حلول التمرينات مع الشرح

رياضيات

المنهج المطور ٢٠٢٠ - ٢٠٢١

السادس ابتدائي

معلم المادة فراس محمد أحمد



الدرس الأول : الاعداد الصحيحة وتمثيلها على مستقيم الاعداد

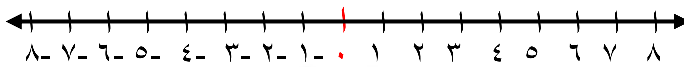
الاعداد الصحيحة : هي الاعداد الموجبة والسالبة مع الصفر وتكتب بشكل مجموعة

{ ٣,٠٠٠ , ٢ , ١ , ٠ , -١ , -٢ , -٣ , ٠٠٠ }

تسمى الاعداد الأكبر من صفر اعداداً موجبة وتكتب مسبوقه بأشارة (+) او من دونها .

تسمى الاعداد الأصغر من صفر اعداداً سالبة وتكتب مسبوقه بأشارة (-) .

اما العدد صفر فهو ليس موجباً ولا سالباً .



الاعداد الموجبة تكون على يمين الصفر — الاعداد السالبة تكون على يسار الصفر

هناك بعض الكلمات تساعد التمييز بين العدد السالب والعدد الموجب في الجملة فمثلاً

كلمة فوق تعني عدداً موجباً وكلمة (فوق ، توفير ، ربح ، ارتفاع ، صعود ، إيداع) كلها تدل على الإشارة الموجبة

كلمة (تحت ، سحب ، طرح ، خسارة ، انخفاض ، نزول ، عمق) تعني عدداً سالباً وتدل على الإشارة السالبة

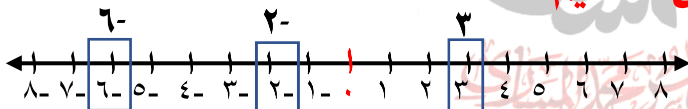
كذلك مستوى سطح البحر يعني صفر ، لا ربح ولا خسارة تعني صفر ، توفير أي زيادة سحب أي نقصان

هنا نبدء برسم خط الاعداد ونحدد المنتصف وهو الصفر ونقسم الاعداد على اليمين تكون الموجبة وعلى اليسار تكون السالبة

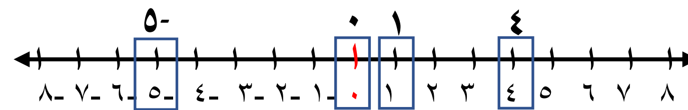
أتأكد :

امثل الاعداد الصحيحة في كل مجموعة على مستقيم الأعداد :

١) { ٣ ، -٢ ، -٦ }



٢) { ٤ ، ١ ، ٠ ، -٥ }



اكتب عدداً صحيحاً لكل مما يلي :

٣) ٩ تحت الصفر ....-٩.... (هنا كانت كلمة تحت معناها تكون في الاعداد السالبة)

٤) درجة الحرارة ١٢ فوق الصفر ..+١٢.. (تكون الإشارة موجبة لانها فوق الصفر أي زيادة في درجة الحرارة)

٥) بعمق ٢٠ متراً تحت سطح البحر ..-٢٠.. (تحت سطح البحر أي اقل من الصفر فتكون الإشارة سالبة)





٦) بمستوى سطح البحر ......٠ (مستوى سطح البحر يكون هو الصفر أي لا زيادة ولا نقصان)

٧) سحب ٥٠٠٠٠ دينارٍ من مصرف ....-٥٠٠٠٠ (هنا يكون السحب معناه نقصان فتكون الإشارة سالبة)

٨) توفير مبلغ ٤٠٠٠٠ دينارٍ ....+٤٠٠٠٠ (هنا التوفير معناه الزيادة فتكون الإشارة + موجبة)

٩) خزان ماء يحتوي على ١٥٠٠ لتر من الماء تسربت كمية من الماء منه مقدارها ٣٥٠ لتراً . اعبر عن كمية الماء الاصلية بالخزان والكمية المتسربة منه بالأعداد الصحيحة .

الحـل :

كمية الماء الأصلية في الخزان ....١٥٠٠ هنا تكون موجبة لانها الكمية الاصلية

كمية الماء المتسربة ....-٣٥٠ وهنا تكون سالبة لانها خسرت الماء

اتحدث : ما الاختلاف بين العدد +١٣ والعدد -١٣ ؟

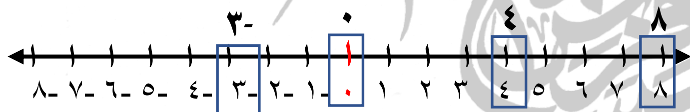
الجواب : العدد +١٣ من الاعداد الموجبة وتكون زيادة في العدد .

العدد -١٣ من الاعداد السالبة وتكون نقصان في العدد .

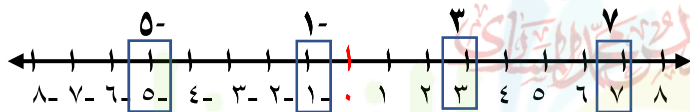
أحــل :

أمثل الاعداد الصحيحة في كل مجموعة على مستقيم الأعداد :

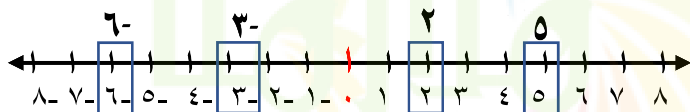
١٠) { ٨ ، ٤ ، ٠ ، -٣ }



١١) { ٣ ، -١ ، ٧ ، -٥ }



١٢) { -٦ ، ٥ ، ٢ ، -٣ }



أكتب أعداداً صحيحة لكل مما يلي :

١٣) سحب ٥٠٠٠٠٠ دينار من المصرف ....-٥٠٠٠٠٠ هنا خسارة تكون الإشارة سالبة

١٤) إيداع ٦٠٠٠٠ دينار في المصرف ....+٦٠٠٠٠ هنا ربح تكون الإشارة موجبة

١٥) منجم ٢٠٠ متر تحت مستوى سطح الأرض ....-٢٠٠ هنا تحت تكون الإشارة سالبة

١٦) صعود ٩ طوابق في بناية ....+٩ هنا يكون الصعود تكون الإشارة موجبة

١٧) غوص ٦٠ متراً تحت مستوى سطح الماء ....-٦٠ هنا تحت تكون الإشارة سالبة

١٨) ارتفاع طائرة ١٠ كم ....+١٠ هنا الارتفاع تكون اشارته موجبة

١٩) صبت ركائز الجسر الحديدي في بغداد على عمق ١٢ متراً تحت قاع النهر . أكتب عدداً صحيحاً يمثل هذا العمق .

الجواب : -١٢ متراً (سالب) لان عمق تحت قاع النهر فتكون الإشارة سالبة

أفــكر ؟

٢٠) تحد : أكتب الأعداد الصحية المحصورة بين العددين -٣٥ و ٥١ التي مجموع رقمي الآحاد والعشرات في كل منهما يساوي ٧ .

الجواب : ....٣٤ ، ....٢٥ ، ....١٦ ، ....٧ ، ....-٧ ، ....-١٦ ، ....-٢٥ ، ....-٣٤

٢١) أكتب الأعداد الصحيحة المحصورة بين ٤٠ و -٤٠ ورقم آحاد كل منهما يساوي ٦

الجواب : ....٣٦ ، ....٢٦ ، ....١٦ ، ....٦ ، ....-٦ ، ....-١٦ ، ....-٢٦ ، ....-٣٦

٢٥) أكتشف الخطأ : كتب سليمان عدداً صحيحاً لكل مما يلي :

غواص على عمق ٦٠ مترا +٦٠ تسلق جبل الى ارتفاع ٣٠٠ متراً -٣٠٠ .

أكتشف خطأ سليمان وصححه .

الحل : غواص على عمق ٦٠ مترا -٦٠ (هنا تكون الإشارة سالبة وليس موجبة لانه عمق)

تسلق جبل الى ارتفاع ٣٠٠ متراً +٣٠٠ (هنا تكون الإشارة موجبة وليس سالبة لان الارتفاع تكون زيادة وليس نقصان)

أكتب : عبارة واحدة فقط تمثل كل عدد صحيح :

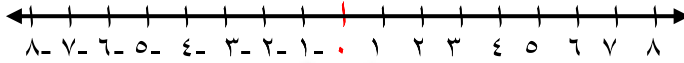
(-٥٠٠٠ ، ٠ ، +٢٠٠)

الجواب :

خسارة ٥٠٠٠ دينار ، لا ربح ولا خسارة ٠ بمستوى سطح البحر ، تسلق جبل ارتفاعه ٢٠٠ متر عن مستوى سطح البحر

الدرس الثاني : مقارنة الاعداد الصحيحة وترتيبها

عند مقارنة الاعداد الصحيحة نستعمل مستقيم الأعداد للمقارنة وتحديد العدد الأكبر والعدد الأصغر بين عددين او اكثر وبعدها نكتب الجملة العددية مستعملاً الرموز (> ، < ، =)



هنا نقول أي عدد يتجة من يمين الصفر ويبتعد عنه تصبح قيمته اكبر

هنا نقول أي عدد يتجه من يسار الصفر ويقترب الى الصفر يكون قيمته اكبر

ملاحظة : **الاعداد السالبة دائما تكون اصغر من الاعداد الموجبة**

ترتيب الاعداد الصحيحة : نبدء أولاً بالمقارنة ثم بعدها نرتبها ترتيباً تصاعدياً او تنازلياً .

عندما يراد في السؤال ترتيب تصاعدياً نبدء من اصغر عدد الى اكبر عدد

من الأصغر الى الأكبر تصاعدياً

وعندما يراد في السؤال ترتيب تنازلياً نبدء من اكبر عدد الى اصغر عدد

من الاكبر الى الأصغر تنازلياً

أتــأكــد : اقارن بين العددين مستعملاً (> ، < ، =)

١) ٦ > -٦ لان موجب ٦ اكبر من سالب -٦   ٢) -٩ < ٠ لان سالب -٩ اصغر من ٠

٣) -٢١ < -١٢ هنا قلنا في السالب كلما ابتعد عن الصفر قلت قيمته -٢١ اصغر من -١٢

٤) ٥٨ > -٥٩   ٥) -٣٣ < +٣٣   ٦) -٤٠ = -٤٠

أرتب الأعداد من الاصغر الى الأكبر (تصاعدياً)

٧) ٢٤ ، -٢٥ ، ١٤ ، ٠ ، -١٥ :

الجواب : -٢٥ ، -١٥ ، ٠ ، ١٤ ، ٢٤   (الترتيب تصاعدياً نبدأ من اصغر عدد الى اكبر عدد)

(هنا يكون العدد الأصغر كما قلنا -٢٥ الاعداد السالبة كلما ابتعدت عن الصفر تقل قيمتها ودائما الصفر يكون اكبر من الاعداد السالبة)

٨) ١٣ ، -١٣ ، ١٢ ، -١٢ :

الجواب : -١٣ ، -١٢ ، ١٢ ، ١٣ (الترتيب تصاعدياً نبدأ من اصغر عدد الى اكبر عدد)

٩) -١٥ ، -١٧ ، -١٢ ، -١٤ :

الجواب : -١٧ ، -١٥ ، -١٤ ، -١٢ (الترتيب تصاعدياً نبدأ من اصغر عدد الى اكبر عدد)

(هنا يكون العدد الأصغر كما قلنا -١٧ الاعداد السالبة كلما ابتعدت عن الصفر تقل قيمتها)

أرتب الأعداد من الأكبر الى الأصغر (تنازلياً)

١٠) ٩ ، -١٩ ، ١٩ ، -٩ :

الجواب : ١٩ ، ٩ ، -٩ ، -١٩ (الترتيب تنازلياً نبدأ من اكبر عدد الى اصغر عدد)

(هنا يكون العدد الأكبر تبدأ من الاعداد الموجبة وتكون عكس الاعداد السالبة كلما ابتعدت عن الصفر كبرت قيمتها)

١١) ٣ ، ٠ ، -٩ ، -٧ ، -٣ :

الجواب : ٣ ، ٠ ، -٣ ، -٧ ، -٩ (الترتيب تنازلياً نبدأ من اكبر عدد الى اصغر عدد)

١٢) -٦٣ ، -٧٣ ، -٣٦ ، -٣٧ :

الجواب : -٣٦ ، -٣٧ ، -٦٣ ، -٧٣ (الترتيب تنازلياً نبدأ من اكبر عدد الى اصغر عدد)

أتحدث : أبين الاختلاف في ترتيب الأعداد الصحيحة الموجبة عن الاعداد الصحيحة السالبة .

الجواب : الاعداد الموجبة : تكون طبيعية بصورة عامة أي ان العدد الذي يتجه من يمين الصفر ويبتعد عنه تصبح قيمته اكبر

الاعداد السالبة : تكون عكس الاعداد الموجبة أي ان العدد الذي يقترب من الصفر تكون قيمته اكبر

أحل : اقارن بين العددين مستعملاً الرموز (> ، < ، =) :

١٣) ٩ > -٩ ١٤) ٥٦ > -٦٥ ١٥) ١٦ > -١٧

١٦) -٥٢ < -٢٥ ١٧) -٢٠١ < -١٠٢ ١٨) ٣٠ > -٣٠٠

أرتب الأعداد من الأصغر الى الأكبر (تصاعدياً)

١٩) -٣٢ ، -١٥ ، -٢٣ ، -٥١ : الجواب : -٥١ ، -٣٢ ، -٢٣ ، -١٥

٢٠) -٢٧ ، ١٧ ، -١٧ ، ٠ ، ٢٧ : الجواب : -٢٧ ، -١٧ ، ٠ ، ١٧ ، ٢٧

أرتب الأعداد من الأكبر الى الأصغر (تنازلياً)

٢١) -٦١ ، -١٦ ، -٩١ ، -١٩ : الجواب : -١٦ ، -١٩ ، -٦١ ، -٩١

٢٢) -٨٢ ، ٢٠ ، -٢٠ ، ٠ ، ٨٢ : الجواب : ٨٢ ، ٢٠ ، ٠ ، -٢٠ ، -٨٢

٢٣) أكتب الأعداد الصحيحة المحصورة بين -٢١ ، -٧٧ والتي رقم آحاد كل منهما ٤ ثم أرتبها تصاعدياً

الحـل : هنا يجب ان نستخرج هذه الاعداد المحصورة بين العددين (-٢١ و -٧٧) وتكون آحاد كل من هذه الاعداد تساوي ٤

-٢٤ ، -٣٤ ، -٤٤ ، -٥٤ ، -٦٤ ، -٧٤ : بعد ان استخرجنا هذه الاعداد نرتبها ترتيب تصاعدي

الترتيب التصاعدي : -٧٤ ، -٦٤ ، -٥٤ ، -٤٤ ، -٣٤ ، -٢٤ الترتيب تصاعدي من اصغر عدد الى اكبر عدد

٢٤) سجلت درجات الحرارة السليزية في بعض عواصم الدول كما في الجدول الاتي

الدولة	درجة الحرارة
طشقند	-٥
بغداد	+١٢
موسكو	-١٢
عمان	+٢

أرتب درجات الحرارة ترتيبا تصاعديا ثم تنازليا .

الترتيب تصاعديا : -١٢ ، -٥ ، +٢ ، + ١٢

الترتيب تنازليا : +١٢ ، +٢ ، -٥ ، -١٢

أفكر ؟

٢٥) مسألة مفتوحة : أكتب خمس أعداد صحيحة سالبة وأرتبها من الأصغر الى الأكبر .

الجواب : -١٨ ، -٥ ، -١٠ ، -١٣ ، -٨

الترتيب من الأصغر الى الأكبر يكون تصاعديا : -١٨ ، -١٣ ، -١٠ ، -٨ ، -٥

٢٦) اكتشف الخطأ : قارن سالم وجاسم بين -٨ ، -١٥

إجابة سالم : -٨ أصغر من -١٥ ، إجابة جاسم : -٨ أكبر من -١٥

ايهما إجابته صحيحة ؟

الجواب : الإجابة الصحيحة هي إجابة جاسم : -٨ أكبر من -١٥

لان في الاعداد السالبة كلما اقتربنا من الصفر تكون قيمة العدد اكبر أي -٨ اكبر من -١٥

أكتب : خمسة أعداد صحيحة سالبة وموجبة وأرتبها من الأكبر الى الأصغر .

الجواب : -٧ ، ٢ ، -٤ ، ٥ ، -١

الترتيب من الأكبر الى الأصغر يكون تنازليا : ٥ ، ٢ ، -١ ، -٤ ، -٧

الدرس الثالث: جمع الاعداد الصحيحة

جمع الاعداد الصحيحة : عند جمع الاعداد الصحيحة استعمل مستقيم الاعداد او الإشارات .

هذه الطريقتين نبدأ في جمع الاعداد الصحيحة .

الأولى : استعمال مستقيم الاعداد .

الثانية : استعمال الإشارات

قواعد الإشارات بالنسبة لجمع الاعداد الصحيحة

اذا تشابهت الإشارات

(+) + (+) = (+) نجمع العددين

(-) + (-) = (-) نجمع العددين

اذا اختلفت الإشارات

(-) + (+) = نأخذ العدد الأكبر هنا نطرح

(+) + (-) = نأخذ العدد الأكبر هنا نطرح

نأخذ إشارة العدد الأكبر

ونوجد الفرق بين العددين بمعناها الطرح

الطريقة الأولى : استعمال مستقيم الاعداد

أمثلة : صعد رجل إطفاء ٩ درجات على السلم ثم نزل ٤ درجات ليتمكن من إطفاء الحريق على أية درجة من السلم يقف رجل الإطفاء ؟



الحـل :

نرسم مستقيم الاعداد

نحدد معطيات السؤال

صعد رجل إطفاء ٩ درجات ، الصعود هي زيادة أي تكون من الصفر واحسب ٩ خطوات الى اليمين

بعدها نحدد نزول السلم وهنا النزول معناه الرجوع الى الوراء أي نحسب من العدد ٩ (-٤) اربع خطوات الى الوراء فيصبح السلم في الرقم ٥ لذا يقف رجل الإطفاء على الدرجة الخامسة من سلم سيارة الحريق

(+٩) + (-٤) = ٥ ناخذ أشارة العدد الأكبر ونطرح ٩ - ٤ = ٥

الطريقة الثانية : استعمال الإشارات

قواعد الإشارات بالنسبة لجمع الاعداد الصحيحة

اذا تشابهت الإشارات	اذا اختلفت الإشارات
(+) + (+) = (+) نجمع العددين	(-) + (+) = نأخذ العدد الأكبر هنا نطرح
(-) + (-) = (-) نجمع العددين	(+) + (-) = نأخذ العدد الأكبر هنا نطرح

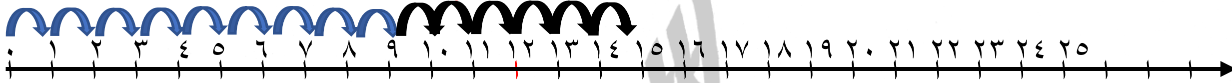
نأخذ إشارة العدد الأكبر ونوجد الفرق بين العددين بمعناها الطرح

(٩+) + (-٤) = ٥ اخذنا اشارة العدد الأكبر وبعدها نطرح + (٩-٤) = ٥

أتأكد : أجد ناتج الجمع مستعملاً مستقيم الأعداد :

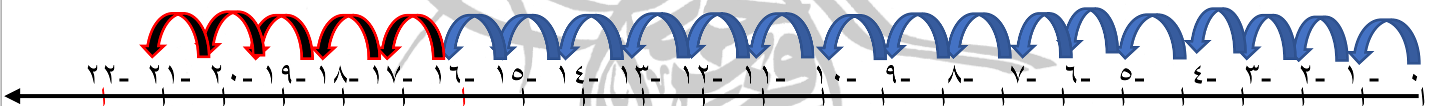
١) ٩ + ٦ = ١٥

هنا نستعمل مستقيم الاعداد الإشارات متشابهة نأخذ إشارة واحد ونجمع



٢) (-١٦ + (-٥) = -٢١

هنا الإشارات متشابهه ناخذ إشارة واحدة ونجمع (نستعمل مستقيم الاعداد لكي نحدد العدد هنا اعطانا -١٦ نبدأ من -١ الى -١٦ + -٥ نعد بعد -١٦ خمس مراتب حتى نصل الى -٢١ لانه جمع)



أجد ناتج الجمع مستعملاً طريقة الإشارات

٥) - ٣٠ + (-٤٠) = - ٧٠ هنا الإشارات متشابهة نأخذ إشارة واحدة ونجمع العددين

٦) ٢٣ + (-١٨) = ٥ الإشارات مختلفة نأخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين .

٧) -٤٢ + ١٤ = -٢٨ هنا الإشارات مختلفة نأخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين .

٨) -٣٠٠ + ٥٠٠ = +٢٠٠ هنا الاشارات مختلفة نأخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين

١٣٩) كانت درجة الحرارة في يوم الاثنين ١١ درجة سليزية تحت الصفر ثم انخفضت يوم الثلاثاء الى ٤ درجات سليزية أخرى فكم أصبحت درجة الحرارة يوم الثلاثاء ؟

الحل : هنا اعطانا درجة الحرارة يوم الاثنين ١١ تحت الصفر بمعنى (-١١) وبعدها انخفضت الى ٤ درجات أي (-٤) هنا نبدأ نأخذ إشارة واحدة ونجمع العددين . -١١ + (-٤) = -١٥ درجة الحرارة يوم الثلاثاء

أحل : أجـد ناتج الجمع مستعملاً مستقيم الاعداد

١٠) ١٣ + ٦ = ١٩ هنا الإشارات متشابهة ناخذ إشارة واحدة ونجمع العددين

هنا بدء العد من الواحد فصاعدا الى العدد ١٣ وبعد نبدأ نعد ست مراتب من ١٣ الى ١٩ لانها جمع



١٤) ٧ + (-٨) = -١ هنا الإشارات مختلفة ناخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين

نبدأ نعد من -١ الى -٨ ونتوقف بعد نرجع نعد من -٨ الى -٢ حتى يصبح العدد لدينا هو ٧



هنا يكون لدينا فقط -١ فيصبح الناتج -١

أجد ناتج الجمع مستعملاً طريقة الإشارات

١٦) ١٥ + (-١٥) = ٠ هنا الإشارات مختلفة وعند طرح العددين يصبح الناتج ٠ لان ١٥ -١٥ =٠

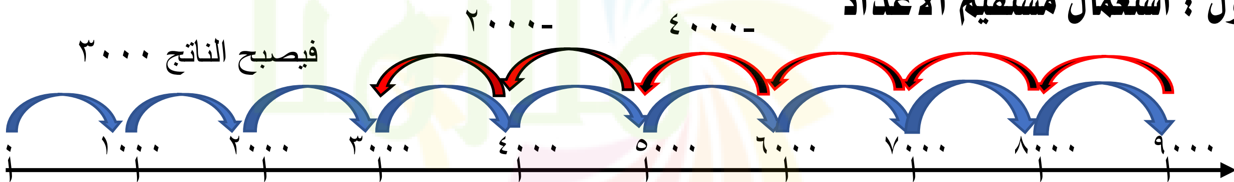
١٧) -٢٦ + ٤٥ = ١٩ لان الإشارات مختلفة ناخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين

٢٠) ٩٨ + (-١٢٠) = - ٢٢ لان الإشارات مختلفة ناخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين

٢٢) لدى بشرى ٩٠٠٠ دينار اشترت قرطاسية من المكتبة بمبلغ ٤٠٠٠ دينا ثم اشترت حلوى بمبلغ ٢٠٠٠ دينار أجد المبلغ الذي بقى معها بطريقتين .

الحـل :

الطريقة الأول : استعمال مستقيم الاعداد



أي ٩٠٠٠ + (-٤٠٠٠) + (-٢٠٠٠) = +٣٠٠٠ اخذنا أشارة الأكبر وطرحنا ٩٠٠٠ +(-٦٠٠٠) =٣٠٠٠

الطريقة الثانية : استعمال الإشارات

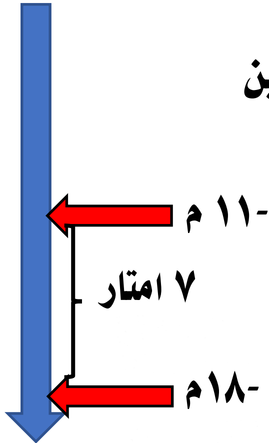
٩٠٠٠ + (-٤٠٠٠) + (-٢٠٠٠) = هنا نكدر نحلها مباشر نقول -٤٠٠٠ + (-٢٠٠٠) = - ٦٠٠٠

ونطرح ٩٠٠٠ + (-٦٠٠٠) =٣٠٠٠ او ٩٠٠٠ +(-٤٠٠٠) = + ٥٠٠٠ + (-٢٠٠٠) =+٣

٢٣) نزل غواص مسافة ١٨ مترا تحت سطح الماء فشاهد سمكة قرش تبعد عنه مسافة ٧ امتار الى الأعلى اية مسافة تقع سمكة القرش من سطح الماء ؟

الحـل : هنا اعطانا نزول غواص ١٨ م تحت سطح الماء أي -١٨ فشاهدة سمكة قرش تبعد ٧ امتار الى الأعلى +٧

-١٨ + ٧ = - ١١ م هنا الإشارات مختلفة ناخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين



افـكــر ؟

مسألة مفتوحة : أكتب مثالا واحد لكل مما يلي :

٢٤) عدد صحيح سالب + عدد صحيح موجب = عددا صحيحا سالبا

-٨ + ٤ = -٤

٢٥) عدد صحيح موجب + عدد صحيح سالب = عددا صحيحا موجبا

١٦ + (-٣) = +١٣

تحد : أجد ناتج الجمع دون استعمال مستقيم الاعداد :

٢٦) ١٤ + (-١٩) + ٨ = ١٤ + (-١٩) = -٥ + ٨ = ٣

٢٧) -١٢١ + ٧ + (-٢٣) = -١٢١ + ٧ = -١١٤ + (-٢٣) = -١٣٧

٢٨) حس عددي : ما الاعداد الصحيحة الثلاثة المتتالية التي مجموعها -٦ ؟

الجواب : -١ + -٢ + -٣ = -٦

الدرس الرابع : طرح الاعداد الصحيحة

طرح الاعداد الصحيحة : عند الطرح نستعمل النظير الجمعي (المعكوس) العدد نفسه باشارة مختلفة او مستقيم الاعداد .

أي عند طرح الاعداد الصحيحة نقوم بقلب عملية الطرح (-) الى عملية الجمع (+) مع قلب إشارة العدد الثاني اذا كانت موجبة تصبح سالبه والعكس اذا كانت سالبه تصبح موجبة .

مثلاً : هنا نحول عملية الطرح الى عملية الجمع (+) — العدد الأول ينزل كما هو

-٤٠ - ٣٠ =

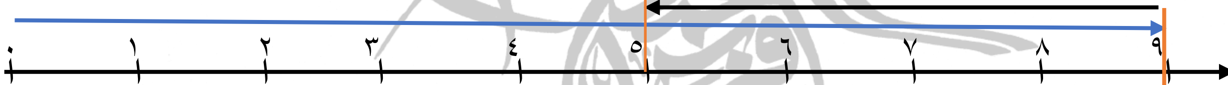
نقلب إشارة العدد الثاني (+) الموجبة الى (-) السالبة

-٤٠ + -٣٠ = -٧٠

هذه الطريقة الأولى : الطرح باستعمال النظير الجمعي (المعكوس)

الطريق الثانية : الطرح باستعمال مستقيم الاعداد

٩ - ٤ = ٥ هنا الإشارات متشابهة نأخذ إشارة واحدة ونطرح



نرسم مستقيم الاعداد ونحدد العدد الأول وهو +٩ نحسب من من صفر تسع خطوات وبعدها نرجع الى الوراء اربع خطوات فيصبح الناتج ٥

أتــأكـد : اجد الناتج مستعملاً جملة الجمع .

هنا نحول عملية الطرح الى عملية الجمع (+) — العدد الأول ينزل كما هو

١) ٩ - ٤ =

نقلب إشارة العدد الثاني (+) الموجبة الى (-) السالبة

الحل : ٩ + (-٤) = ٥ الإشارات مختلفة نأخذ إشارة العدد الأكبر وبعدها نطرح العددين

هنا نحول عملية الطرح الى عملية الجمع (+) — العدد الأول ينزل كما هو

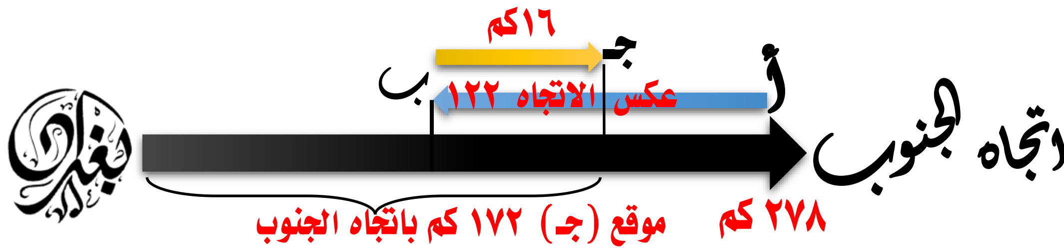
٢) ١٥ - (-٧) =

نقلب إشارة العدد الثاني (-) السالبة الى (+) الموجبة

الحل : ١٥ + ٧ = ٢٢ الإشارات متشابهة نأخذ إشارة واحدة ونجمع العددين

٧) قطار انطلق من محطة القطار في مدينة بغداد باتجاه الجنوب فقطع مسافة ٢٧٨ كم وتوقف عند المحطة (أ) ثم عاد بعكس الاتجاه فقطع مسافة ١٢٢ كم وتوقف عند المحطة (ب)ثم عاد مرة أخرى بعكس الاتجاه فقطع مسافة ١٦ كم وتوقف عند المحطة (جـ) ما موقع المحطة (جـ) بالنسبة الى محطة القطار في بغداد ؟

الحـل :



بطريقة النظير الجمعي (المعكوس)

هنا نحول عملية الطرح الى عملية الجمع (+)

٢٧٨ - ١٢٢ + ١٦ =

نقلب إشارة العدد الثاني (+) الموجبة الى (-) السالبة

٢٧٨ + (-١٢٢) = ١٥٦ كم — الإشارات مختلفة نأخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين

١٥٦ + ١٦ = ١٧٢ كم موقع المحطة (جـ) — الإشارات متشابهة نأخذ إشارة واحدة ونجمع العددين

أحــل : أجـد ناتج الطرح مستعملاً جملة الجمع .

العدد الأول ينزل كما هو

هنا نحول عملية الطرح الى عملية الجمع (+)

٩) ١٩ - ٧ = ١٩ + (-٧) = ١٢

نقلب إشارة العدد الثاني (+) الموجبة الى (-) السالبة

هنا نحول عملية الطرح الى عملية الجمع (+)

١١) ٧ - (-٢٢) = ٧ + ٢٢ = ٢٩

نقلب إشارة العدد الثاني (-) السالبة الى (+) الموجبة

١٣) -١٥ + ٢٧ = ١٢ — الإشارات مختلفة نأخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين

١٥) ترتفع قمة جبل حصاروست ٣٦٨٠ متراً فوق مستوى سطح البحر وهو أعلى جبل في العراق وأعمق نقطة في بحيرة الحبانية ٥٠ متراً ما الفرق بين قمة جبل حصاروست وأعمق نقطة في بحيرة الحبانية ؟

الحـل : هنا فوق معناها زيادة ، اعمق معناها نقصان

+٣٦٨٠ ، -٥٠

العدد الأول ينزل كما هو

هنا نحول عملية الطرح الى عملية الجمع (+)

+٣٦٨٠ - (-٥٠) =

نقلب إشارة العدد الثاني (-) السالبة الى (+) الموجبة

+ ٣٦٨٠ + ٥٠ = ٣٧٣٠ الفرق بين قمة جبل حصاروست واعمق نقطة في بحيرة الحبانية

١٦) سافر حسن بالطائرة فسمع من الطيار ان درجة الحرارة داخل الطيارة ٢١ سليزية ودرجة الحرارة خارجها ٥٥ سليزية تحت الصفر أوجد الفرق بين درجتي الحرارة الداخلية والخارجية ؟

الحـل:

هنا نحول عملية الطرح الى عملية الجمع (+)

العدد الأول ينزل كما هو

+٢١ - (-٥٥) = +٢١ + ٥٥ = ٧٦ هذا هوالفرق بين الداخلية والخارجية

نقلب إشارة العدد الثاني (-) السالبة الى (+) الموجبة

أفكـــر ؟ :

١٧) مسألة مفتوحة : أكتب ثلاث جمل عددية للجمع والطرح مستعملاً الاعداد الثلاث في كل جملة :

-٦٠ ، +١٢ ، -٤٨

الحل : -٦٠ + +١٢ = -٤٨ ، -٦٠ - +١٢ = -٧٢ ، -٤٨ - +١٢ = -٦٠

أكتب مثالا واحدا لكل مما يلي :

١٨) عدد صحيح موجب - عدد صحيح سالب = عدد صحيحا موجبا

+١٤ - (-٤) = ١٤ + ٤ = ١٨

١٩) عدد صحيح سالب - عدد صحيح سالب = عدد صحيحاً موجباً

-٦ - -٨ = -٦ + ٨ = +٢

٢٠) أكتشف الخطأ : كتبت خلود ناتج الطرح الاتي :

٢٥ - (-٧٥) =٥٠ ، -٤٢ + ٢٠ = ٢٢

هنا في الناتج الأول عند التحويل عملية الطرح الى الجمع يكون الناتج ١٠٠ بدل ٥٠

هنا نحول عملية الطرح الى عملية الجمع (+)

العدد الأول ينزل كما هو

٢٥ - (-٧٥) = ٢٥ + ٧٥ =١٠٠

نقلب إشارة العدد الثاني (-) السالبة الى (+) الموجبة

-٤٢ + ٢٠ = ٢٢

-٤٢ + ٢٠ = -٤٢ + ٢٠ = -٢٢ هنا الإشارات مختلفة نأخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح

الدرس الخامس : ضرب الاعداد الصحيحة

عند ضرب الاعداد الصحيحة هناك قواعد يجب اتباعها

١) ناتج ضرب عددين لهما نفس الإشارة (إشارات متشابهة) هو عدد صحيح موجب (+)

+ × + = +   ،   - × - = +

عدد موجب في عدد موجب يساوي عدد موجب ، عدد سالب في عدد سالب يساوي عدد موجب

٢) ناتج ضرب عددين مختلفين في الإشارة (إشارات مختلفة) هو عدد صحيح سالب (-)

- × + = -   ،   + × - = -

عدد سالب في عدد موجب يساوي عدد سالب ، عدد موجب في عدد سالب يساوي عدد سالب

هناك ملاحظة : ضرب أي عدد في صفر يساوي صفر

أمثلة : تهبط غواصة ٥ أمتار في عمق البحر كل دقيقة كم متراً تهبط بعد ١٢ دقيقة ؟

أجد عدد الأمتار التي تهبطها الغواصة بعد ١٢ دقيقة عدد الأمتار التي تهبطها الغواصة بعد ١٢ دقيقة يساوي ١٢ × (-٥) .

الحل : ١٢ × (-٥) = - ٦٠

تهبط الغواصة ٦٠ متر خلال ١٢ دقيقة

هنا العددان اشارتهما مختلفة فالناتج يكون اشارته سالبه لان أي عددين مختلفين في الإشارة يكون الناتج إشارته سالبه .

أتأكد : أجد ناتج الضرب

١) ٣ × ٩ = +٢٧

هنا العددان اشارتهما متشابهة + × + = + فيكون الناتج اشارة موجبة

٢) -٤ × (-٧) = +٢٨

هنا العددان اشارتهما متشابهة - × - = + فيكون الناتج اشارة موجبة

٣) ١٢ × (-٩) = -١٠٨

هنا العددان اشارتهما مختلفة + × - = - فيكون الناتج إشارة سالبة

٤) -٢٥ × (-٢٥) = ٦٢٥

هنا العددان اشارتهما متشابهة - × - = + فيكون الناتج اشارة موجبة

٥) ٣٠ × ٦٠ = ١٨٠٠

هنا العددان اشارتهما متشابهة + × + = + فيكون الناتج اشارة موجبة

٦) (٠) × (-٤٥) = ٠

ضرب أي عدد في (٠) صفر يساوي (٠) صفر

٧) لدى عباس ٩٠ سهماً في رأس مال الشركة فإذا انخفض سعر السهم بمقدار ٢٠٠ دينار . فما المبلغ الذي خسره عباسٌ من حسابه ؟

الحـل : هنا نضرب ٩٠ × (-٢٠٠) لان انخفاض السهم يدل على نقصان فيكون اشارته سالبة

٩٠ × (-٢٠٠) = - ١٨٠٠٠

هنا العددان اشارتهما مختلفة + × - = - فيكون الناتج إشارة سالبة

٨) تسحب علياء من حسابها من الصراف الآلي ٥٠٠٠ دينار كل أسبوع ما المبلغ الذي تسحبه علياء من حسابها في ٦ أسابيع ؟

الحـل : هنا السحب من المبلغ الكلي بمعنى نقصان وتكون اشارته سالبة(-)

المعطيات : سحب (-٥٠٠٠) ، المبلغ الذي سحبته خلال ٦ أسابيع { نضرب(- ٥٠٠٠)× ٦ }

-٥٠٠٠ × ٦ = - ٣٠٠٠٠ المبلغ الذي سحبته خلال ٦ أسابيع

هنا العددان اشارتهما مختلفة - × + = - فيكون الناتج إشارة سالبة

أحـل : أجد ناتج الضرب

٩) -٥ × (-٦) = +٣٠

هنا العددان اشارتهما متشابهة - × - = + فيكون الناتج اشارة موجبة

١٠) -٩ × ٤ = -٣٦

هنا العددان اشارتهما مختلفة - × + = - فيكون الناتج إشارة سالبة

١١) ١٤ × (-٨) = - ١١٢

هنا العددان اشارتهما مختلفة + × - = - فيكون الناتج إشارة سالبة

١٢) -٢٦ × (-١٥) = ٣٩٠

هنا العددان اشارتهما متشابهة - × - = + فيكون الناتج اشارة موجبة

١٣) (-٣٥) × ٠ = ٠

ضرب أي عدد في (٠) صفر يساوي (٠) صفر

١٤) (-٣٠) × (-٩٠) = ٢٧٠٠

هنا العددان اشارتهما متشابهة - × - = + فيكون الناتج اشارة موجبة

١٥) صاحب شركة ايراده ٣٠٠ مليون دينار خلال عشرة أشهر فاذا كان يدفع كل شهر ٥ ملايين دينار أجور العمال ما المبلغ الباقي لديه ؟

الحـل :

هنا يجب ان نستخرج ما يدفعه من أجور للعمال خلال ١٠ اشهر وبعدها استخراج المبلغ الباقي لديه

المعطيات : ٣٠٠ مليون دينار ، ١٠ اشهر ، ٥ مليون

الأول : نستخرج المبلغ الذي صرف خلال ١٠ اشهر أجور العمال

-٥٠٠٠٠٠٠ × ١٠ = -٥٠٠٠٠٠٠٠ مليون دينار أجور العمال في عشرة اشهر

بعد استخراج مصرف العمال في ١٠ اشهر نقوم بطرح المبلغ المصروف من المبلغ الكلي

٣٠٠٠٠٠٠٠٠ + (- ٥٠٠٠٠٠٠٠) = ٢٥٠٠٠٠٠٠٠ مليون دينار المتبقي لديه .

الإشارات مختلفة نأخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح

١٦) اذا كانت درجة الحرارة في فصل الشتاء عند سفح جبل -٨ درجات سليزية ودرجة الحرارة على قمته ثلاثة أمثال درجة الحرارة عند سفحه كم درجة الحرارة عند قمته ؟

الحـل : هنا نضرب -٨ × ٣

-٨ × ٣ = -٢٤

هنا العددان اشارتهما مختلفة - × + = - فيكون الناتج إشارة سالبة

افــكـــر ؟

مسـألة مفتوحة : أكتب مثالاً واحد لكل مما يلي وأجد الناتج :

١٧) عدد صحيح موجب × عدد صحيح سالب = عدد صحيح سالب

٤ × (-٥) = -٢٠

١٨) عدد صحيح سالب × عدد صحيح سالب = عدد صحيح موجب

-٨ × (-٥) = ٤٠

تحـدٍ : أجد ناتج الضرب

١٩) ٥ × ٤ × (-٦) =

٥ × ٤ = ٢٠ ، ٢٠ × (-٦) = -١٢٠

هنا نضرب العددين الاولين ٥×٤ ونستخرج الناتج وبعدها نضرب الناتج في العدد الثالث وهو (-٦)

٢٠) -٣ × (-٧) × ١٣ =

-٣ × (-٧) = +٢١ ، ٢١ × ١٣ = ٢٧٣

هنا نضرب العددين الاولين -٣×(-٧) ونستخرج الناتج وبعدها نضرب الناتج في العدد الثالث وهو ١٣

٢١) -٣ × (-٩) × (-١٤) =

-٣ × (-٩) = +٢٧ ، ٢٧ × (-١٤) = -٣٧٨

هنا نضرب العددين الاولين -٣×(-٩) ونستخرج الناتج ويكون + وبعدها نضرب الناتج في العدد الثالث وهو -١٤

٢٢) **أكتشف الخطأ :** وجدت سامية وهدى ناتج -٩ × -٣١ فكانت إجابة سامية -٢٧٩ وإجابة هدى ٢٧٩ أيهما إجابتها صحيحة ولماذا ؟

الحـل : هنا نرجع على قواعد عملية ضرب الإشارات في الاعداد الصحيحة هو

ناتج ضرب عددين لهما نفس الإشارة (إشارات متشابهة) هو عدد صحيح موجب (+)

هنا العددان اشارتهما متشابهة - × - = + فيكون الناتج اشارة موجبة

الإجابة الصحيحة هي إجابة هدى ٢٧٩

لان -٩ × (-٣١) = ٢٧٩ لان سالب × سالب = موجب

٢٣) **حس عددي :** عددان صحيحان ناتج ضربهما ٢٨ اجد القيم الممكنة لهذين العددين .

الحل : ٧ × ٤ = ٢٨ ، -٧ × (-٤) = ٢٨ ، ٢ × ١٤ = ٢٨ ، -٢ × (-١٤) = ٢٨

١ × ٢٨ = ٢٨ ، -١ × (-٢٨) = ٢٨

أكتب : ناتج ضرب -٢٣ × (-٢٣) = +٥٢٩ (ناتج ضرب عدد لهما نفس الإشارة هو عدد صحيح موجب)

الدرس السادس : قسمة الاعداد الصحيحة

عند قسمة عددين صحيحين إذا كان للعددين الإشارة نفسها فإن الناتج يكون اشارته موجبة (+)
واذا كان العددان مختلفين في الإشارة فإن الناتج يكون اشارته سالبة (-) .

قاعدة الأولى الإشارات متشابهة	قسمة عددين صحيحين وكانت اشارتهما متشابهة فيكون الناتج اشارته موجبة (+)
قاعدة الثانية الإشارات مختلفة	قسمة عددين صحيحين وكانت اشارتهما مختلفة فيكون الناتج اشارته سالبة (-)

أجد ناتج القسمة:

-١٨ ÷ (-٩) = + (١٨ ÷ ٩)
= +٢

هنا العددان اشارتهما متشابهة (-) و (-) فيكون الناتج اشارته (+)

وضعت الإشارة (+) موجبة او لم تضعها لا يؤثر +٢ او ٢

-٣٦ ÷ ٤ = -٩

هنا العددان اشارتهما مختلفة (-) و (+) فيكون الناتج اشارته (-)

---

٠ ÷ (-٧) = ٠

قسمة الصفر على أي عدد صحيح يساوي صفر

أتاكد : أجد ناتج القسمة :

١) ٤٩ ÷ ٧ = ٧

هنا العددان اشارتهما متشابهة (+) و (+) فيكون الناتج اشارته (+)

عند قسمة ٤٩ ÷ ٧ = ناتج القسمة ٧ لان ٧ × ٧ = ٤٩ واشارته موجبة (+) لانه متشابهة .

٢) (-١٥) ÷ (-٣) = ٥

هنا العددان اشارتهما متشابهة (-) و (-) فيكون الناتج اشارته (+)

عند قسمة ١٥ ÷ ٣ = ناتج القسمة ٥ لان ٥ × ٣ = ١٥ واشارته موجبة (+) لانه متشابهة .

٣) (-٨٠٦) ÷ ٢٠ = -٤٠ والباقي -٦

هنا العددان اشارتهما مختلفة - و + فيكون الناتج اشارته -

هنا قسمنا ٨٠٦ ÷ ٢٠ = ناتج القسمة - ٤٠ لان -٤٠ ×٢٠ = -٨٠٠ +(- ٦) الباقي = -٨٠٦

٤٠ ناتج القسمة
٢٠ | ٨٠٦
- ٨٠
٠٠٦ الباقي

٤) (-٢١) ÷ ٣ = -٧

هنا العددان اشارتهما مختلفة (-) و (+) فيكون الناتج اشارته (-)

عند قسمة ٢١ ÷ ٣ = ناتج القسمة -٧ لان عند ضرب العدد ٣ في الناتج ٧ ، ٣ × -٧ = -٢١

٥) ٦٤ ÷ (-٨) = -٨

هنا العددان اشارتهما مختلفة (+) و (-) فيكون الناتج اشارته (-)

عند قسمة ٦٤ ÷ ٨ = ناتج القسمة -٨ لان عند الضرب العدد -٨ × -٨ = ٦٤

٦) (-٥٤٢) ÷ (-١٣) = +٤١ والباقي -٩

هنا العددان اشارتهما متشابهة (-) و (-) فيكون الناتج اشارته (+)

عند قسمة -٥٤٢ ÷ -١٣ = ناتج القسمة ٤١ والباقي -٩ لان ٤١ × -١٣ = -٥٣٣ + -٩ = -٥٤٢

هنا المقسوم اشارته سالبة فيكون الباقي اشارته سالبة

٤١ ناتج القسمة
١٣ | ٥٤٢
- ٥٢
٠٢٢
- ١٣
٩ الباقي

٧) (-٤٣٢) ÷ ٨ = -٥٤

هنا العددان اشارتهما مختلفة (-) و (+) فيكون الناتج اشارته (-)

٥٤ ناتج القسمة
٨ | ٤٣٢
- ٤٠
٠٣٢
- ٣٢
٠٠

٨) (٠) ÷ (-٢٣) = ٠

قسمة الصفر على أي عدد صحيح يساوي صفر

٩) لوح خشبي طولة ٩٦ سم أراد نجار تقسيمه إلى ٤ أجزاء متساوية ما طول كل جزء ؟

الحل :

نقسم ٩٦ ÷ ٤ حتى نعرف طول كل جزء من لوح الخشب ،

٩٦ ÷ ٤ = ٢٤ سم طول كل جزء من لوح الخشب المقسم الى اربع أجزاء

هنا العددان اشارتهما متشابهة (+) و (+) فيكون الناتج اشارته (+)

٢٤
٤ | ٩٦
- ٨
١٦
- ١٦
٠٠

أتحدث : كيف أجد ناتج القسمة (-٢٧) ÷ (-٣) ؟

هنا الإشارات متشابهة لان في العدد الأول (-) سالب والعدد الثاني (-) سالب فنضع إشارة موجبة (+)

ونقسم ٢٧ ÷ ٣ = ٩ لان ٣ × ٩ = ٢٧

هنا العددان اشارتهما متشابهة (+) و (+) فيكون الناتج اشارته (+)

أحل : أجد ناتج القسمة :

هنا العددان اشارتهما مختلفة (+) و (-) فيكون الناتج اشارته (-)

هنا المقسوم اشارته سالبة فيكون الباقي اشارته سالبة

١٠) ١٨ ÷ (-٣) = -٦

اشارته (-) سالب ٦ × ٣ = ١٨

١١) (-٢١) ÷ (-٧) = ٣

هنا العددان اشارتهما متشابهة (-) و (-) فيكون الناتج اشارته (+)

إشارة الناتج تكون موجبة (+) وضعت اشارته (+) الموجب او لم تضعها لا يؤثر فقط الموجب

١٢) ٤٨ ÷ (-١٢) = -٤

هنا العددان اشارتهما مختلفة (+) و (-) فيكون الناتج اشارته (-)

إشارة الناتج تكون سالبة (-)

١٣) (٠) ÷ ١٣ = ٠

قسمة الصفر على أي عدد صحيح يساوي صفر

١٤) (-١٥٨) ÷ (-٨) = ١٩ والباقي -٦

هنا العددان اشارتهما متشابهة (-) و (-) فيكون الناتج اشارته (+)

هنا المقسوم اشارته سالبة فيكون الباقي اشارته سالبة

```
     ١٩
  ٨ | ١٥٨
     ٨ -
     ٧٨
     ٧٢ -
     ٠٦
```

١٥) (-١٦٥) ÷ ٦ = -٢٧ والباقي -٣

هنا العددان اشارتهما مختلفة (-) و (+) فيكون الناتج اشارته (-)

هنا المقسوم اشارته سالبة فيكون الباقي اشارته سالبة

```
     ٢٧
  ٦ | ١٦٥
     ١٢ -
     ٠٤٥
     ٤٢ -
     ٠٣
```

١٦) وزع عامل في أحد المصانع ٨٨٠ من كرات الزينة بالتساوي على ٢٢ صندوقاً ما عدد الكرات في كل صندوق ؟

الحـل : هنا نقسم العدد الكلي وهو ٨٨٠ على ٢٢ عدد الصناديق

٨٨٠ ÷ ٢٢ = ٤٠ كرة في كل صندوق

هنا العددان اشارتهما متشابهة (+) و (+) فيكون الناتج اشارته (+)

٤٠
٢٢ | ٨٨٠
٨٨
٠٠

أفكـر ؟

تـحد : أكتب ثلاثة جمل عددية للربط بين الضرب والقسمة :

١٧) -٤ ، ٣٢ ، -٨

١) -٤ × -٨ = ٣٢

٢) ٣٢ ÷ -٤ = -٨

٣) ٣٢ ÷ -٨ = -٤

هنا العددان عند الضرب اشارتهما متشابهة - × - = + فيكون الناتج اشارة موجبة

١٨) -٧ ، -٦٣ ، ٩

١) -٧ × ٩ = -٦٣

٢) -٦٣ ÷ ٩ = -٧

٣) -٦٣ ÷ -٧ = ٩

هنا العددان عند الضرب اشارتهما مختلفة - × + = - فيكون الناتج إشارة سالبة

١٩) نزلت غواصة إلى العمق ٣٢٠ متراً تحت سطح الماء على أربع مراحل متساوية كم متراً نزلت في كل مرحلة ؟

الحـل : هنا اعطانا غواصة نزلت بعمق ٣٢٠م تكون اشارته سالبة (-) لأنه عمق ، ٤ مراحل

نقسم العمق ÷ ٤ المراحل التي مرت بها

-٣٢٠ ÷ ٤ = -٨٠ متر تنزل الغواصة في كل مرحلة

٨٠
٤ | ٣٢٠
-٣٢
٠٠

أكتب ناتج القسمة -٣٧٨ ÷ (-٩) = ٤٢

هنا العددان اشارتهما متشابهة (-) و (-) فيكون الناتج اشارته (+)

```
   ٤٢
٩ ) ٣٧٨
  - ٣٦
    ١٨
  - ١٨
    ٠٠
```

الدرس السابع : خطة حل المسألة (الخطوات الأربعة)

هناك اربع خطوات لحل المسألة لكي تفهم كيفية الحل .



أفهم — أخطط — أحل — أتحقق

أفهم : هنا نبدأ قراءة المسألة بعناية ونقوم بإيجاد معطيات المسألة وما المطلوب من المسألة

أخطط : كيفية حل المسألة وربط الحقائق مع بعضها البعض مع اختيار خطة المناسبة لحل المسألة وقدرة الإجابة عليها .

أحـل : بعد فهم المسألة وكيفية التخطيط لها يبدأ باستعمال الخطة المناسبة لحل المسألة .

أتحقق : هنا لكي يتأكد الطالب على اجابته الصحيحة يبدأ بالتحقق من صحة ناتج المسألة هل الإجابة صحيحة ام خاطئة واذا كانت خاطئة يبدأ بحل المسألة مرة أخرى وخطة جديدة لها .

((شرح مبسط ومختصر لخطة حل المسألة))

المسائل

١) لدى و ائل ٤٥٥٠٠ دينار ويريد أن يشتري ٢٠ كتاباً ثمن الكتاب الواحد ٢٤٠٠ دينار ما المبلغ الذي يحتاجه لاتمام عملية الشراء ؟

الحل :

هنا نتبع الخطوات الأربعة لحل هذه المسألة

أفهم : نحدد المعطيات المسألة ونحدد المطلوب المسألة

المعطيات : لدى وائل ٤٥٥٠٠ دينار ، يريد ان يشتري ٢٠ كتاب ، سعر كتاب الواحد ٢٤٠٠ دينار .

المطلوب : معرفه المبلغ الذي يحتاجه لاتمام عملية الشراء .

أخطط : هنا نبدأ بالتفكير في تحديد نوع العملية الحسابية التي نستعملها لحل المسألة حتى نتواصل الى الحل الصحيح للمسألة .

هنا نستعمل عمليه الضرب لان نريد معرفه المبلغ الكلي لاتمام عملية الشراء

وبعدها نطرح مبلغ وائل من المبلغ الكلي حتى نعرف كم يحتاج وائل حتى يتم الشراء

أحل : ٢٤٠٠ × ٢٠ = ٤٨ ٠٠٠ دينار ثمن الكلي للكتب

هنا نستعمل الضرب حتى نجد المبلغ الكلي للكتب

بعدها نطرح المبلغ الموجود لدى وائل من المبلغ الكلي للكتب

٤٥٥٠٠ - ٤٨٠٠٠ = -٢٥٠٠ دينار

هنا نستعمل الطرح لكي نجد ما يعتازه وائل من المبلغ

اشارته سالبه ٢٥٠٠ بمعنى المبلغ الذي يحتاجه وائل لكي يتم عملية شراء ٢٠ كتاب

أتحقق : هنا حتى نعرف ان ناتج العملية صحيحة نقوم بجمع المبلغ الكلي من المبلغ الذي يحتاجه وهنا الإشارات مختلفة فتكون طرح لكي استخرج المبلغ الذي لدى وائل حتى نعرف مدى صحة العملية الحسابية

٤٨٠٠٠ + (- ٢٥٠٠) = ٤٥٥٠٠ دينار المبلغ الذي لدى وائل

∴ العملية الحسابية صحيحة كما مخطط لها .

٢) في الساعة ٥ مساءاً كانت درجة الحرارة عند سفح جبل شيخان ٤ درجات سليزية بدأت درجة الحرارة تنخفض بواقع درجتين سليزيتين كل ساعة . كم تصبح درجة الحرارة في الساعة الثانية عشر ليلاً ؟

الحل :

المعطيات : الساعة ٥ مساءا درجة الحرارة عند سفح الجبل ٤ درجات ، بدأت تنخفض بواقع درجتين كل ساعة

المطلوب : معرفة درجة الحرارة عند الساعة ١٢ ليلاً .

هنا نحسب عدد الساعات من الساعة ٥ مساءا الى ١٢ ليلا أي نقوم بطرح عدد الساعات حتى نجد الفرق

١٢ +(- ٥ = ٧ ساعات الفرق بينهما

بعدها نقوم بضرب فرق الساعات في -٢ درجتي الانخفاض (هنا -٢ لانها تنخفض)

٧ × (-٢) = -١٤ عند اختلاف الإشارات تكون إشارة الناتج سالبة (-)

حتى نجد درجة الحرارة عند الساعة ١٢ ليلا نقوم بطرح ٤ من -١٤

٤ + (-١٤) = -١٠ درجة الحرارة في الساعة ١٢ ليلاً هنا عند الجمع ما دام الإشارات مختلفة تكون عملية طرح مع اخذ إشارة العدد الأكبر

التحقق -١٠ - ٤ = -١٠ + (-٤) = -١٤ الحل صحيح

---

٣) **الإنتاج الأسبوعي لأحد مزارعي الفاكهة** ٦٥ صندوقاً **. باع إنتاجه بسعر** ٩٠٠٠ دينار **للصندوق فإذا خسر في كل صندوق باعه** ٢٠٠ دينار **ما تكلفة الإنتاج لهذه الصناديق ؟**

الحل : المعطيات : انتاج اسبوعي لمزارع ٦٥ صندوق من الفاكهة ، باع بسعر ٩٠٠٠ دينار للصندوق الواحد وخسر بكل صندوق ٢٠٠ دينار .

المطلوب : ما تكلفة انتاج الصناديق

هنا نقوم بضرب السعر الذي باع به المزارع × عدد الإنتاج الأسبوع ثم بعدها نضرب خسارة الصندوق الواحد في عدد عدد الإنتاج وبعدها نجمع ثمن الصناديق + مبلغ الخسارة حتى نجد القيمة الكلية لتكلفة الإنتاج

٩٠٠٠ × ٦٥ = ٥٨٥٠٠٠ دينارا ً ثمن ٦٥ صندوقا ً

-٢٠٠ × ٦٥ = ١٣٠٠٠ مبلغ الخسارة

٥٨٥٠٠٠ + ١٣٠٠٠ = ٥٩٨٠٠٠ دينار تكلفة الإنتاج

حتى اتأكد من صحته الحل نقوم بقسمة ٥٩٨٠٠٠ ÷ ٦٥ = ٩٢٠٠

٩٢٠٠ + (-٢٠٠) = ٩٠٠٠ ثمن الصندوق الواحد (الحل صحيح)

٤) تحتاج آمالُ الى ٢٦ قطعة من شريط زينة طول كل منها ٣ أمتار فإذا اشترت شريطاً واحداً طوله ٥١ متراً . هل يكفي هذا الشريط لما تحتاجه آمالُ ؟ أفسر إجابتي .

الحل :

المعطيات : طول الشريط ٥١ م ، تحتاج امال الى ٢٦ قطعة طول كل واحد ٣م

المطلوب : هل يكفي الشريط لما تحتاجه امال .

هنا نقوم بتقسيم طول الشريط الكلي ÷ طول الشريط الواحد

٥١ ÷ ٣ = ١٧ قطعة فقط لا يكفي لعمل ٢٦ قطعة

للتحقق من صحة الحل : نقوم بضرب الناتج × ٣ طول الشريط الواحد

١٧ × ٣ = ٥١ م طول الشريط الكلي

∴ الحل صحيح

مراجعة الفصل

المفردات : الاعداد الموجبة ، الاعداد السالبة ، الاعداد الصحيحة

مقارنة ، ترتيب ، النظير الجمعي

أكمل الجمل أدناه مستعملا المفردات أعلاه :

١) الاعداد الأكبر من صفر هي .... الأعداد الموجبة وتكتب مسبوقة بإشارة (+) أو من دونها .

٢) يستعمل مستقيم الاعداد لـ .... مقارنة بين عددين صحيحين وتحديد العدد الأكبر والعدد الأصغر

٣) الأعداد الأصغر من صفر هي .... الاعداد السالبة وتكتب مسبوقة بإشارة (-)

٤) .... الاعداد الصحيحة هي الأعداد الموجبة والأعداد السالبة والصفر

٥) عند .... ترتيب الأعداد الصحيحة أقارنها أولاً أرتبها تصاعدياً أو تنازلياً

٦) العدد +٦ هو .... النظير الجمعي للعدد -٦

الدرس الاول : الأعداد الصحيحة وتمثيلها على مستقيم الأعداد :

تدريب : أكتب عدداً صحيحاً لكل مما يلي :

١) ١٤ تحت الصفر ......-١٤...... تكون اشارته سالبة ٢) ارتفاع بناية ٤٠ متراً ....+٤٠.... تكون اشارته موجبة

٣) ٣٠ متراً تحت سطح البحر ....-٣٠.... تكون اشارته سالبة ٤) بعمق ٢٥ متراً ....-٢٥.... تكون اشارته سالبة

الدرس الثاني : مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها

تدريب ١ : أقارن بين العددين مستعملاً (> ، < ، =) :

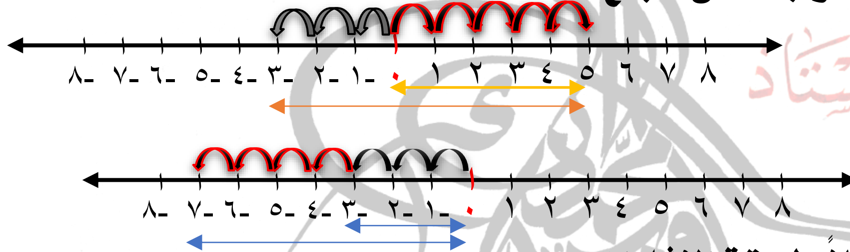
٦٤ > -٦٤ ، -٣٠٣ < ٣٣٠ ، -١٠١ = -١٠١

تدريب ٢ : أرتب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر (تنازلياً) :

٥٣ ، -٢٥ ، ٠ ، -١٣ : الجواب : ٥٣ ، ٠ ، -١٣ ، -٢٥

الدرس الثالث : جمع الاعداد الصحيحة

تدريب ١ : أستعمل مستقيم الاعداد وأجد ناتج الجمع :



٥ + (-٨) = -٣

(-٣) + (-٤) = -٧

تدريب ٢ : أجد ناتج الجمع مستعملاً طريقة الإشارات :

١) ٦٢ + (-٣٠) = +٣٢ ٢) -١٥ + ١٢ = -٣

٣) -٨٢ + (-٢١) = -١٠٣ ٤) ٤٢ + (-٤٢) = ٠

الدرس الرابع : طرح الأعداد الصحيحة

تدريب : أجد ناتج الطرح

١) ٢١ - ٥٦ = ٢١ +(-٥٦) = -٣٥

هنا نحول عملية الطرح الى عملية الجمع (+) العدد الأول ينزل كما هو نقلب إشارة العدد الثاني (+) الموجبة الى (-) السالبة

٢) ٣٧ - (-٤٥) = ٣٧ + ٤٥ = ٨٢

٣) (-١٨) - ٣٩ = (-١٨) + (-٣٩) = -٥٧ ٤) (-٣٠٠) - (-٢٠٢) = (-٣٠٠) + ٢٠٢ = -٩٨

الدرس الخامس : ضرب الأعداد الصحيحة

تدريب : أجد ناتج الضرب :

١) (-٧) × ١٦ = -١١٢ هنا العددان اشارتهما مختلفة - × + = - فيكون الناتج إشارة سالبة

٢) ٨ × (-١٠) = -٨٠ هنا العددان اشارتهما مختلفة + × - = - فيكون الناتج إشارة سالبة

٣) ٢٥ × ١١ = ٢٧٥ هنا العددان اشارتهما متشابهة + × + = + فيكون الناتج إشارة موجبة

٤) (-٤٩) × (٠) = ٠ ضرب أي عدد في (٠) صفر يساوي (٠) صفر

الدرس السادس : قسمة الأعداد الصحيحة

تدريب : أجد ناتج القسمة :

١) ٢٥ ÷ (-٥) = -٥ قسمة عددين صحيحين وكانت اشارتهما مختلفة فيكون الناتج اشارته سالبة (-)

٢) (-١٥) ÷ (-٣) = +٥ قسمة عددين صحيحين وكانت اشارتهما متشابهة فيكون الناتج اشارته موجبة (+)

٣) (-٨٤) ÷ ٣ = -٢٨ قسمة عددين صحيحين وكانت اشارتهما مختلفة فيكون الناتج اشارته سالبة (-)

٢٨
٣ ⟌ ٨٤
- ٦
٢٤
- ٢٤
٠٠

٤) (-٣٩١) ÷ ١٣ = -٣٠ والباقي -١

٣٠
١٣ ⟌ ٣٩١
- ٣٩
٠١

هنا المقسوم اشارته سالبة فيكون الباقي اشارته سالبة

اختبار الفصل

أكتب عدداً صحيحاً لكل مما يلي :

١) درجة حرارة ١٣ فوق الصفر ......+١٣°

٢) درجة حرارة ١٥ تحت الصفر ....-١٥°

٣) ٣٢٠ مترا فوق سطح البحر ....+٣٢٠

٤) بعمق ٧٣ مترا تحت سطح البحر .....-٧٣

٥) ١٥٠٠ دينار خسارة ....-١٥٠٠

٦) ربح ٤٠٠٠ دينار ....+٤٠٠٠

أكتب الأعداد :

٧) قفزيا بالإثنينات من العدد -٧ الى العدد ٧

الجواب : -٧ ، -٥ ، -٣ ، -١ ، ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧



أقارن بين العددين مستعملا (> ، < ، =)

٨) -١٦ = -١٦ ٩) ٦٤ > -٤٦

أرتب الأعداد من الأصغر الى الأكبر : (تصاعديا)

١٠) ٥٤ ، -٢٦ ، ٤٥ ، -٦٢ الجواب : -٦٢ ، -٢٦ ، ٤٥ ، ٥٤

١٢) -١٢١ ، -١٢٤ ، -١٢٠ ، -١٢٥ الجواب : -١٢٥ ، -١٢٤ ، -١٢١ ، -١٢٠

أرتب الأعداد من الأكبر الى الأصغر : (تنازليا)

١١) ١٩ ، -١٥ ، ١٥ ، -١٩ الجواب : ١٩ ، ١٥ ، -١٥ ، -١٩

١٣) -١٣٥ ، -١٤٥ ، -١٢٥ ، -١٥٥ الجواب : -١٢٥ ، -١٣٥ ، -١٤٥ ، -١٥٥

أجد ناتج الجمع والطرح :

١٤) ٩ + (-٩) = ٠

١٥) -٤٧٦ + (-١٣٦) = -٦١٢ هنا الإشارات متشابهة نأخذ إشارة واحدة ونجمع العددين

١٦) ٢٣ - (-٢١) = ٢٣ + ٢١ = ٤٤

١٧) (-٥٣٤) - (-٢٢٨) = -٥٣٤ + ٢٢٨ = -٣٠٦

أجد ناتج الضرب والقسمة

١٨) ٤ × (-٧) = -٢٨ ١٩) (-١٧٢) × (-١٠) = +١٧٢٠

٢٠) (-٢٧١) ÷ (-٨) = +٣٣ والباقي -٧

٣٣
٨ ⟌ ٢٧١
-٢٤
٠٣١
-٢٤
٧

٢١) (-٤٨) ÷ (-٦) = +٨ ٢٢) (-٧٥) ÷ (٥) = -١٥

٢٣) (٠) ÷ (٧٨) = ٠

٢٤) قفز سباح من منصة ارتفاعها ١٥ مترا في حوض سباحة فغطس ٩ أمتار في الماء ما المسافة بين منصة القفز وأعمق نقطة في الحوض وصلها السباح ؟

الجواب : اعطانا منصة ارتفاعها ١٥ متر أي اشارته تكون موجبة

واعطانا غطس ٩ امتار في الماء (الغطس في الماء تكون اشارته سالبة)

+١٥م ، -٩ م

+١٥ - (- ٩) = هنا يجب استخدام النظير الجمعي (نقوم بتحويل عملية الطرح الى عملية جمع مع قلب اشارة العدد الثاني

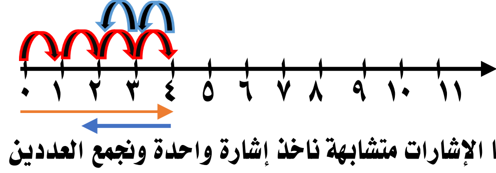
١٥ + ٩ = ٢٤ متر هذه المسافة بين منصة القفز واعمق نقطة وصلها السباح في الحوض .



الاختبار القبلي

استعمل مستقيم الأعداد وأجد ناتج الجمع أو الطرح :

١) ٤ + (-٢) = ٢ هنا ناخذ الاشارات مختلفة ناخذ إشارة الأكبر ونطرح



٢) ٧ + ٤ = ١١

هنا الإشارات متشابهة ناخذ إشارة واحدة ونجمع العددين

أجد ناتج الجمع أو الطرح في كل مما يلي :

٧) ٤١ + ٢٣ = ٦٤ هنا الإشارات متشابهة ناخذ إشارة واحدة ونجمع العددين

٨) -٣٦ + ٦٤ = ٢٨ هنا الإشارات مختلفة نأخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين

٩) ١٢٥ + (-٦٥) = ٦٠ هنا الإشارات مختلفة نأخذ إشارة العدد الأكبر ونطرح العددين

١٠) -٣٠٤ + ٣٠٤ = ٠

أجد ناتج الضرب أو القسمة في كل مما يلي :

١٥) ٧ × (-٣) = -٢١ الإشارات مختلفة إشارة الناتج سالبة

١٦) (-٨) × (-٩) = +٧٢ الإشارات متشابهة إشارة ناتج موجبة

١٧) (-٣٦) × ١٢ = -٤٣٢ الإشارات مختلفة إشارة الناتج سالبة

١٨) ١٠٤ × (-٧) = -٧٢٨

١٩) ٤٥ ÷ (-٥) = -٩ الإشارات مختلفة إشارة الناتج تكون سالبة

٢١) (-١٤٦) ÷ (-٦) = +٢٤ والباقي -٢

الإشارات متشابهة إشارة ناتج موجبة والباقي سالبة لان يتبع المقسوم

لان +٢٤ × (-٦) = -١٤٤ + (-٢) = -١٤٦

أحل الجمل المفتوحة التالية :

٢٣) ٨ + (-٢٠) = -١٢ هنا نضع -٢٠ حتى يصبح الناتج -١٢

٢٤) (-٢٠) + (-٥) = -٢٥ هنا نضع -١٥ حتى تكون الإشارات متشابهة ونجمع العددين

٢٥) (-١٨) - (٨) = -٢٦ هنا نضع ٨حتى تكون الإشارات متشابهة ونجمع العددين لان النظير الجمعي نحول عملية الطرح الى جمع ونقلب إشارة العدد الثاني ٨ تصبح -٨ واناخذ إشارة واحدة ونجمع العددين

٢٧) ينزل حوت ٢٠ متراً في عمق البحر كل ٣ دقائق عند أي عمق يكون الحوت بعد مرور ١٥ دقيقة ؟

الجواب : اعطانا نزول حوت ٢٠ م أي (-٢٠) لان النزول اشارته سالبة كل ٣ دقائق

المطلوب إيجاد العمق الذي يكون الحوت فيه خلال ١٥ دقيقة .

نبدء بقسمة ١٥ دقيقة تقسيم ٣ دقائق حتى نحصل الفترات التي نزلهاالحوت .

١٥ ÷ ٣ = ٥ فترات نزل بها الحوت وكل فتره ينزل -٢٠م

نقوم بضرب ٥ فترات × -٢٠ متر التي نزل بها الحوت حتى نستخرج اعمق نقطة في ١٥ دقيقة (-٢٠) × ٥ = -١٠٠ متر اعمق نقطة نزل بها الحوت خلال ١٥ دقيقة

-٢٠م
-٢٠م
-٢٠م
-٢٠م
-٢٠م



الدرس الاول : ترتيب العمليات على الأعداد

هنا عند بدء اجراء العمليات الحسابية في الجملة العددية يجب ان يكون هناك ترتيب للعمليات قبل البدأ

نتبع الخطوات التالية :

١) أبدأ بالعمليات بين الاقواس . — هذه الخطوة الأولى

٢) أضرب وأقسم من اليمين الى اليسار . — هذه الخطوة الثانية

٣) أجمع وأطرح من اليمين الى اليسار . — هذه الخطوة الثالثة

أتأكد : أستعمل ترتيب العمليات وأجد الناتج في كل مما يلي :

١) ٦٠ - ٥٢ + ٤٧ =

هنا نبدأ بالخطوات لا يوجد بين الاقواس ولا ضرب وقسمة اذا نبدء من اليمين الى اليسار أي من الطرح الى الجمع

= ٦٠ - ٥٢ = ٦٠ + (-٥٢) = ٨ + ٤٧ = ٥٥ نحول الطرح الى جمع مع قلب إشارة العدد الثاني

٢) (١٢ × ٣) + ٧ =

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس اولاً وبعدها نجمع

= ١٢ × ٣ = ٣٦ + ٧ = ٤٣

٣) ٦٥ - (١٤ × ٢) = نقوم بضرب ١٤×٢ = ٢٨

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس اولاً وبعدها نطرح

= ٦٥ - ٢٨ = ٦٥ + (-٢٨) = ٣٧

هنا اعطانا ٦٥ - ٢٨ لابد نحول عملية الطرح الى جمع وقلب إشارة العدد الثاني وعند اختلاف الإشارات نطرح

٤) ٢٤ ÷ (٦-٩) =

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس اولاً وبعدها نقسم

= ٢٤ ÷ ٦ + (-٩) = ٢٤ ÷ (-٣) = -٨

في عملية الطرح نحول العملية الى جمع وقلب إشارة العدد الثاني وعند اختلاف الإشارات نأخذ اشارت الاكبر ونطرح

٥) ٥ + (٩٦ ÷ ٨) =

= ٥ + ١٢ = ١٧

(٩٦ ÷ ٨ = ١٢ : ٩٦ - ٨ = ١٦ ، ١٦ - ١٦ = ٠٠)

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس اولاً وبعدها نجمع

٦) ٤ × (٢٤ + ٧) ÷ ٢ =

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس اولاً وبعدها نضرب ثم نقسم

= ٤ × ٣١ ÷ ٢

= ١٢٤ ÷ ٢ = ٦٢



٧) (٢٢ + ٨) ÷ ٣ =
= ٣٠ ÷ ٣ = ١٠

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس اولاً وبعدها نطرح

٨) ٧ × ٦ - ٣ × ٤ =
= ٤٢ - ١٢ = ٤٢ + (-١٢) = ٣٠

في عملية الطرح نحول العملية الى جمع وقلب إشارة العدد الثاني وعند اختلاف الإشارات نأخذ اشارت الاكبر ونطرح

٩) ٤٩ ÷ (٨ - ١) =
= ٤٩ ÷ ٨ + (-١) = ٤٩ ÷ ٧ = ٧

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس اولاً وبعدها نقسم

في عملية الطرح نحول العملية الى جمع وقلب إشارة العدد الثاني وعند اختلاف الإشارات نأخذ اشارت الاكبر ونطرح

---

١٠) قسم المعلم تلاميذه إلى مجموعتين في الأولى ١٥ تلميذاً وفي الثانية ١٦ تلميذاً وطلب من كل تلميذ في المجموعة الأولى أن يحل ٣ تمرينات وطلب من كل تلميذ في المجموعة الثانية أن يحل ٤ تمرينات كم عدد التمرينات المطلوب حلها من قبل التلاميذ ؟

الجواب : هنا نقوم بضرب عدد تلاميذ المجموعة الأولى في عدد التمرينات ونستخرج ناتج الضرب ونضرب عدد تلاميذ المجموعة الثانية في عدد التمرينات وبعدها نجمع الناتجين حتى نحصل على المجموع التمرينات المطلوب حلها من قبل التلاميذ .

(عدد تلاميذ المجموعة الأولى × عدد التمرينات) + (عدد تلاميذ المجموعة الثانية × عدد التمرينات)

(١٥ × ٣) + (١٦×٤) =

= ٤٥ + ٦٤ = ١٠٩ تمرين مطلوب حله .

أحل : أستعمل ترتيب العمليات وأجد الناتج في كل مما يلي :

١١) ٢١ × ٢ ÷ ٧ =
= ٤٢ ÷ ٧ = ٦

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس لا توجد نبدأ بالضرب وبعدها القسمة

١٢) ٧٢ ÷ ١٨ × ٣ =
= ٤ × ٣ = ١٢

هنا نبدأ بالقسمة وبعدها الضرب

١٣) (٤٢ ÷ ٧) - ١٥ =
= ٦ - ١٥ = ٦ + (-١٥) = -٩

في عملية الطرح نحول العملية الى جمع وقلب إشارة العدد الثاني وعند اختلاف الإشارات نأخذ اشارت الاكبر ونطرح

١٤) ٦ + (١٣ × ٥) =
٦ + ٦٥ = ٧١

هنا نبدأ بالاقواس وبعدها الجمع



١٥) ٣ × (٣١ + ١) ÷ ٣ =

= ٣ × ٣٢ ÷ ٣

= ٩٦ ÷ ٣ = ٣٢

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس
وبعدها نبدء بالضرب وبعدها القسمة

١٦) (٨٦ - ٥) ÷ ٩ + ١٤ =

= (٨٦ + (-٥)) ÷ ٩ + ١٤

= ٨١ ÷ ٩ + ١٤ = ٩ + ١٤ = ٢٣

٢٠) بمناسبة عيد ميلادها وزعت زينب ٥ علب حلوى في كل منها ١٢ قطعة على اخواتها الأربع إذا أخذت ٨ قطع فكم قطعة أعطت كل واحد من اخواتها ؟

الجواب : هنا يجب ان نستخرج عدد قطع الحلوى في ٥علب نقوم بضربها × ١٢ وبعدها نطرح ٨ قطع التي اخذتها زينب من العلب ثم نقسم الناتج على عدد اخواتها .

٥ × ١٢ - ٨ ÷ ٤ =

= ٦٠ - ٨ ÷ ٤ = ٦٠ + (-٨) ÷ ٤

= ٥٢ ÷ ٤ = ١٣ قطعة حصة كل واحد منهم .

هنا عند طرح العدد نحول الطرح الى جمع مع قلب إشارة العدد الثاني وناخذ إشارة العدد الأكبر

٢١) يقرأ حسام ٥ صفحات كل ٣ دقائق ويقرأ أنور ٧ صفحات كل ٥ دقائق ما عدد الصفحات التي يقرأها حسام وأنور معاً في نصف ساعة ؟

الجواب : هنا اعطانا يقرأ حسام ٥ صفحات في ٣ دقائق ويقرأ أنور ٧ صفحات في ٥ دقائق .

المطلوب ما عدد الصفحات التي يقرأها حسام وأنور في نصف ساعة . (نصف ساعة = ٣٠ دقيقة)

نقسم ٣٠ ÷ ٣ = ونضرب الناتج في ٥ ، وكذلك ٣٠ ÷ ٥ = ونضرب الناتج في ٧ وبعدها نجمع .

(٣٠ ÷ ٣) × ٥ + (٣٠ ÷ ٥) × ٧

= ١٠ × ٥ + ٦ × ٧

= ٥٠ + ٤٢ = ٩٢ صفحة عدد الصفحات التي قرأها كلاً من حسام وأنور في نصف ساعة .

أفكر : مسألة مفتوحة : أضع الأعداد (٨ ، -٦ ، -٣ ، ٩) في المكان المناسب من الجملة العددية بحيث احصل على الناتج المعطى :

٢٢) (٨ × ٩) - (-٦) ÷ (-٣) = ٧٠ ، (٨ × ٩) - (-٦) ÷ (-٣) = ٧٢ - ٢ = ٧٢ + (-٢) = ٧٠

٢٣) ٨ × (-٦) - (٩ ÷ (-٣)) = -٤٥ ، ٨ × (-٦) - (٩ ÷ (-٣)) = ٨ × (-٦) - (-٣) = -٤٨ - (-٣) = -٤٨ + ٣ = -٤٥



تحد : أجد ناتج كل مما يلي :

٢٤) ٧٥ + ٢٥ × (٢٤ - ١٨) - ١٦ - ٩

هنا نبدأ بالخطوة الأولى بين الاقواس

= ٧٥ + ٢٥ × (٢٤ + (-١٨)) - ١٦ - ٩

= ٧٥ + (٢٥ × ٦) - ١٦ - ٩

هنا نبدأ بالخطوة الثانية الضرب

= ٧٥ + ١٥٠ - ١٦ - ٩

هنا نبدأ بالخطوة الثالثة الجمع وبعدها الطرح

= ٢٢٥ - ١٦ - ٩

= ٢٢٥ +(-١٦) -٩

= ٢٠٩ - ٩ = ٢٠٩ +(-٩) = ٢٠٠

٢٥) ١٨ + ٣ × (٣١ - ١١) ÷ ٤ - ٤٣

هنا نبدأ بالخطوة الأولى بين الاقواس

= ١٨ + ٣ × (٣١ + (-١١)) ÷ ٤ - ٤٣

= ١٨ + ٣ × ٢٠ ÷ ٤ - ٤٣

هنا نبدأ بالخطوة الثانية الضرب

= ١٨ + ٦٠ ÷ ٤ - ٤٣

هنا نبدأ بالخطوة الثانية القسمة

= ١٨ + ١٥ - ٤٣

هنا نبدأ بالخطوة الثالثة الجمع وبعدها الطرح

= ٣٣ - ٤٣

= ٣٣ + (-٤٣) = - ١٠

في عملية الطرح نحول العملية الى جمع وقلب إشارة العدد الثاني وعند اختلاف الإشارات نأخذ اشارة الاكبر ونطرح

الدرس الثاني : المتغيرات والعبارات الجبرية

المتغير : هو رمز يمثل عددا . **بمعنى اخر :** يمثل كمية غير معلومة (مجهولة) ونرمز له باي رمز (س او ل) وغيرها من الرموز .

العبارة الجبرية : هي تجمع متغيرات وأعداد تربطها عملية حسابية واحدة على الأقل .

بمعنى اخر : تحتوي على رموز واعداد تربطها عملية حسابية واحدة على الأقل اما جمع او طرح او ضرب او قسمة .

اتعلم : تحتوي سلة على عدد من حبات فراولة وإلى جانبها ٣ حبات فراولة . كيف اعبر عن العدد الكلي لحبات الفراولة ؟

الجواب :

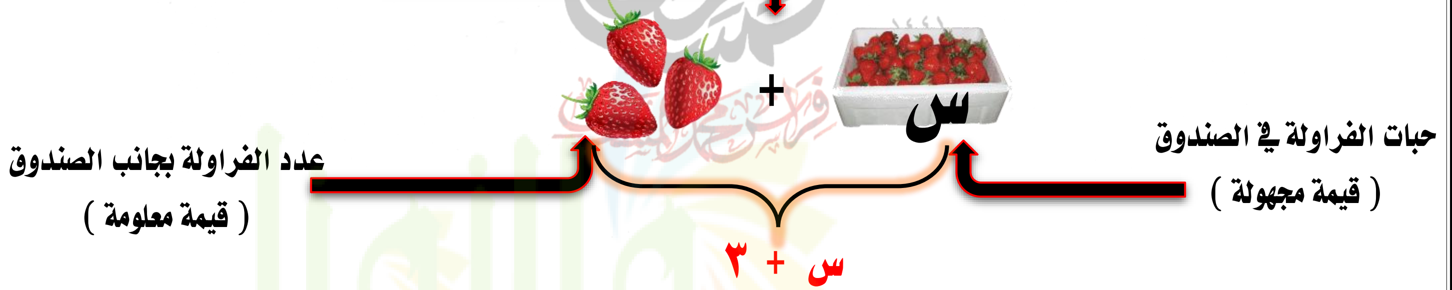
نعبر عن عدد حبات الفراولة في السلة بالمتغير (المجهول) لانعرف حبات الفرولة في الصندوق نرمزها س

القيمة المعلومة هي ٣ حبات من الفراولة الى جانب الصندوق .

نقول الصندوق الذي فيه حبات الفراولة مجهولة لانعرف عددها (قيمة غير معلومة) نرمز لها بـ س

اما الفراولة المعلومة الى جانب الصندوق ٣ حبات فراولة

نقول س+٣ وهي العبارة الجبرية المطلوبة



س + ٣

هذه كلها تسمى العبارة الجبرية

أكتب عبارة جبرية تمثل كلاً مما يلي :

٢) اكثر من ل بعشرة : ل + ١٠

٣) اقل من ك بعشرين : ك - ٢٠

هنا اكثر من بمعنى زيادة أي جمع

هنا اقل من بمعنى نقصان أي طرح

٨) اشترت سهير ٣ صناديق برتقال فها العدد نفسة من البرتقال أكتب عبارة جبرية تمثل عدد البرتقال في الصناديق الثلاثة ؟



الجواب : امثل عدد البرتقال في كل صندوق بالمتغير : ن (القيمة المجهولة)

عدد الصناديق التي اشترتها سهير : ٣

٣ × ن = ٣ن وهي العبارة الجبرية المطلوبة

هنا أراد المجموع الكلي للبرتقال في الصناديق الثلاثة نقوم بالضرب ٣ × ن = ٣ن

أتأكد : أكتب عبارة جبرية تمثل كلاً مما يلي :

١) أكثر من ح بثمانية : ح + ٨

اكثر من بمعنى زيادة تكون جمع للعملية الحسابية

٢) أكثر من ص بخمسة عشر : ص + ١٥

٣) أقل من ش بخمسة وعشرين : ش - ٢٥

اقل من بمعنى نقصان تكون طرح للعملية الحسابية

٤) ينقص عن بعشرة : س - ١٠

اقل من بمعنى نقصان تكون طرح للعملية الحسابية

٥) ٣ أمثال ج : ٣ج

أمثال بمعنى ضرب ويكون تمثيل الضرب ٣ج

٦) ٣٦ مقسوماً على ق : ٣٦ ÷ ق

مقسوم على تكون قسمة للعملية الحسابية

٧) ١٧ مطروحاً من (٥ + ص) : (٥ + ص) - ١٧

١٧ مطروح من العبارة الجبرية

٨) أكثر من (ح + ٥) بمقدار ٦ : (ح + ٥) + ٦

اكثر من بمعنى زيادة تكون جمع للعملية الحسابية

٩) ٤٤ مضروباً في (س ÷ ٥) : ٤٤ (س ÷ ٥)

مضروبا أي عملية ضرب بالعبارة الجبرية بالكامل

١٠) (ف - ٨) مقسوماً على ١٣ : (ف - ٨) ÷ ١٣

مقسوماً على تكون عملية قسمة على العبارة الجبرية





أكتب عبارة جبرية تعبر عن كل مسألة من المسائل الآتية :

١١) قرأ أحمد ٢٠ صفحة أقل من عدد الصفحات التي قرأها ياسر من الكتاب نفسه ما عدد الصفحات التي قرأها أحمد ؟

الجواب : اعطانا قرأ أحمد ٢٠ صفحة أقل من بمعنى نقصان (طرح)

مطلوب : عدد الصفحات التي قرأها أحمد .

المجهول هو المتغير ياسر ونرمز له ي

ي - ٢٠ وهي العبارة الجبرية المطلوبة التي تمثل عدد الصفحات التي قرأها أحمد

١٢) زاد عدد طيور الكناري بمقدار ١٥ طيراً على ما كان في القفص أعيد توزيعها بالتساوي على ٥ أقفاص كم طيراً أضع في كل قفص ؟

الجواب : اعطانا زاد عدد الطيور بمقدار ١٥ بمعنى زيادة (جمع) ، تم توزيعها على ٥ اقفاص بالتساوي

مطلوب : هنا المجهول المتغير كم طيراً أضع في كل قفص . ونرمز له ط

(ط + ١٥) ÷ ٥ وهي العبارة الجبرية المطلوبة

زاد تكون جمع والمجهول كم عدد الطيور في كل قفص وزعها بتساوي أي قسمها

أحل : أكتب عبارة جبرية تمثل كلاً مما يلي :

١٣) أقل من ش بسبع وثلاثين : ش - ٣٧

اقل من بمعنى نقصان تكون طرح للعملية الحسابية

١٤) ينقص عن س بأربعة : س - ٤

ينقص عن تكون طرح للعملية الحسابية

١٥) ١٢ مضروباً في م : ١٢ × م = ١٢م

مضروبا أي عملية ضرب

١٦) م مقسوما على ٦ : م ÷ ٦

مقسوماً على تكون عملية قسمة

١٧) ٢٣ مطروحاً من (٢ + ص) : (٢ + ص) - ٢٣

٢٣ مطروح من العبارة الجبرية

١٨) أكثر من (ح + ٧) بمقدار ١١ : (ح + ٧) + ١١

اكثر من بمعنى زيادة تكون جمع للعملية الحسابية



أكتب عبارة جبرية تمثل كل مسألة :

١٩) زاد عدد افراخ الدجاج ٦ أمثال ما كان عليه قبل شهر كم عدد أفراخ الدجاج حالياً ؟

الجواب : اعطانا زاد عدد افراخ الدجاج ٦ أمثال قبل شهر

مطلوب : هنا المجهول المتغير ما عدد افراخ الدجاج حالياً . ونرمز له د

٦ × د = ٦ د وهي العبارة الجبرية المطلوبة

أمثال بمعنى ضرب ويكون تمثيل الضرب ٦ د

٢٠) عمر سارة ثلاثة أمثال عمر أختها سناء ما عمر سارة ؟

أمثال بمعنى ضرب ويكون تمثيل الضرب ٣ س

الجواب : اعطانا عمر ساره ثلاثة أمثال عمر اختها

مطلوب : هنا المجهول المتغير ما عمر سارة . ونرمز لها س

٣ × س = ٣ س وهي العبارة الجبرية المطلوبة

٢١) فقد الدب من وزنه ١٢٠ كغم بعد سبات الشتاء كم أصبح وزنه بعد السبات ؟

الجواب : اعطانا فقدان الدب من وزنه ١٢٠ كغم (فقدان بمعنى نقص عملية طرح)

مطلوب : هنا المجهول المتغير كم اصبح وزنه بعد السبات . نرمز له و

و - ١٢٠ وهي العبارة الجبرية المطلوبة

فقد من بمعنى نقصان تكون طرح للعملية الحسابية

٢٢) يتمرن زكريا أكثر من أخيه حاتم بأربع ساعات في الشهر كم ساعة يتمرن حاتم في الشهر ؟

الجواب : اعطانا يتمرن زكريا اكثر من اخية بأربع ساعات في الشهر

المطلوب : هنا المجهول المتغير كم ساعة يتمرن حاتم في الشهر . نرمز له س

س + ٤ وهي العبارة الجبرية المطلوبة

أفكر ؟

٢٣) اكتشف الخطأ : كتبت سوسن عبارة جبرية تمثل ما يلي :

ضعف العدد (س - ٤) مقسوماً على العدد (س + ٤) : ٢ (س + ٤) ÷ (س - ٤)

أكتشف خطأ سوسن وأصححه .

الجواب : هنا اعطانا في السؤال ضعف العدد ٢(س - ٤) مقسوم على العدد (س + ٤)

الجواب الصحيح : ٢ (س - ٤) ÷ (س + ٤) وهي العبارة الجبرية الصحيحة

٢٤) **حس عددي : لدى سامي ثلاثة أمثال الكتب التي لدى حامد ولدى محمود خمسة أمثال الكتب لدى سامي أكتب في ابسط صورة العبارة الجبرية للكتب التي لدى محمود .**

الجواب : اعطانا لدى سامي ٣ أمثال من الكتب لدى حامد ، ولدى محمود خمسة أمثال الكتب لدى سامي

مطلوب هنا المجهول المتغير: الكتب التي لدى محمود اكتبها في ابسط صورة .

٣ × م = ٣م هنا الكتب لدى سامي

٥ (٣م) هنا الكتب لدى محمود (هنا ضربنا ٥ × ٣م حتى تصبح في ابسط صورة)

١٥م وهي العبارة الجبرية المطلوبة في ابسط صورة

أكتب : عبارة جبرية تمثل ينقص عن (٣ + س) بخمسة .

الجواب :

(٣ + س) - ٥ وهي العبارة الجبرية المطلوبة

ينقص عن تكون طرح للعملية الحسابية







الدرس الثالث : التعويض في العبارات الجبرية

التعويض في العبارة الجبرية : يمكنني حساب قيمة العبارة الجبرية باستبدال المتغير الذي تحتويه بعدد.
نقوم بتعويض المجهول المتغير بالقيمة المعلومة التي أعطاها لنا في السؤال .

أتعلم :

عدد ربطات الشعر التي لدى نادية يزيد على عدد الربطات التي لدى أختها عفاف بمقدار ٢ إذا كان عدد الربطات التي لدى عفاف يساوي ٤ فكم ربطة لدى نادية ؟

الجواب :

نتعلم بكتابه العبارة الجبرية التي تمثل المسألة

إذا كان عدد ربطات نفرضها س فإن عدد ربطات نادية هو س + ٢ لان الزيادة تكون بالجمع

الان اجد قيمة العبارة س + ٢ عندما س = ٤ ← هنا قيمة س معلومة

س + ٢ ، س = ٤ — نعوض س بـ ٤ أي نستبدل المجهول بالقيمة المعلومة

٤ + ٢ = ٦ — بعد التعويض نقوم بالعملية الحسابية هنا جمع



أتـأكـد : أجد قيمة العبارة الجبرية في كل مما يلي بأستعمال قيمة المتغير المعطاة :

١) م + ٦ ، م = ١٠

١٠ + ٦ = ١٦

هنا م المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ١٠ فتصبح ١٠ + ٦ = ١٦

٢) ن - ١٢ ، ن = ١٨

١٨ - ١٢ = ٦

أي نستبدل ن مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا ١٨

هنا ن المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ١٨ فتصبح ١٨ - ١٢ = ٦

٣) ٨ س ، س = ٤

٨ × ٤ = ٣٢

هنا اعطانا ٨ س بمعنى ٨ × س أي عملية ضرب

هنا س المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ٤ فتصبح ٨ × ٤ = ٣٢



٤) ص ÷ ٧ ، ص = ٦٣

٦٣ ÷ ٧ = ٩

أي نستبدل ص مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا ٦٣

هنا ص المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ٦٣ فتصبح ٦٣ ÷ ٧ = ٩

٥) ٦ ك + ٨ ، ك = -٧

٦ × (-٧) + ٨

= -٤٢ + ٨ = -٣٤

أي نستبدل ك مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا -٧

هنا لاتوجد عملية حسابية يعني عملية ضرب أي ٦×ك تقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة فتصبح ٦×-٧

٦) ٢ (ح ÷٣) ، ح = ٤٢

٢ (٤٢ ÷ ٣)

= ٢ × ١٤ = ٢٨

أي نستبدل ح مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي ٤٢

هنا ح المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ٤٢ فتصبح ٤٢ ÷ ٣ = ١٤ وبعدها نضرب العددين هنا استخدمنا اول عملية بين الاقواس حسب ترتيب العمليات

٧) (٢٨ + ن) ÷ ١٢ ، ن = ٨

(٢٨ + ٨) ÷ ١٢

= ٣٦ ÷ ١٢ = ٣

أي نستبدل ن مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي ٨

هنا ح المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ٢٨ فتصبح ٢٨ + ٨ = ٣٦ وبعدها نقسم العددين هنا استخدمنا اول عملية بين الاقواس حسب ترتيب العمليات

٨) (١٤ + س) × ٥ ، س = -١٤

(١٤ + (-١٤)) × ٥

= ٠ × ٥ = ٠

أي نستبدل س مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي -١٤

هنا س المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي -١٤ فتصبح ١٤ +(-١٤) = ٠ وبعدها نضرب هنا استخدمنا اول عملية بين الاقواس حسب ترتيب العمليات

٩) ٥ ل ÷ ٤ ، ل = ٨

٥ × ٨ ÷ ٤

= ٤٠ ÷ ٤ = ١٠

أي نستبدل ل مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي ٨

هنا ل المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ٨ هنا اعطانا ٥ ل بمعنى ٥ × ل فتصبح ٥ × ٨ = ٤٠ وبعدها نقسم

١٠) ١٢ ب - ٣٠ ، ب = ٣
١٢ × ٣ - ٣٠
٣٦ - ٣٠ = ٦

أي نستبدل ب مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي ٣

هنا ب المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ٣ هنا اعطانا ١٢ ب بمعنى ١٢ × ٣ = ٣٦ وبعدها نطرح

١١) إذا كان طول سارة ل سم عندما كانت في الصف الثالث الابتدائي وازداد طولها ٢٣ سم عندما أصبحت في السادس الابتدائي أكتب عبارة جبرية تمثل طول سارة في الصف السادس وأجد قيمة العبارة عندما ل = ١٣٠ ؟

الجواب : هنا اعطانا طول سارة ل سم في الصف الثالث وهو المتغير (المجهول) واعطانا زاد طولها ٢٣ في الصف السادس وكذلك اعطانا قيمة ل = ١٣٠ وهي القيمة المعلومة هنا بما ان زاد بمعنى جمع .

ل + ٢٣ ، ل = ١٣٠
١٣٠ + ٢٣ = ١٥٣ سم

أي نستبدل ل مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي ١٣٠

هنا ل المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ١٣٠ فتصبح ١٣٠ + ٢٣ = ١٥٣

أحل : أجد قيمة العبارة الجبرية في كل مما يلي باستعمال قيمة المتغير المعطاة :

١٢) ٧ س ، س = ٣
٧ × ٣ = ٢١

أي نستبدل س مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا ٣

هنا لاتوجد عملية حسابية يعني عملية ضرب أي ٧×س نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة فتصبح ٧ × ٣

١٣) ص ÷ ٦ ، ص = ٤٨
٤٨ ÷ ٦ = ٨

أي نستبدل ص مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا ٤٨

هنا ص المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ٤٨ فتصبح ٤٨ ÷ ٦ = ٨

١٤) ٥ ك + ١٢ ، ك = -٦
٥ × (-٦) + ١٢
= -٣٠ + ١٢ = -١٨

أي نستبدل ك مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا -٦

هنا لاتوجد عملية حسابية يعني عملية ضرب أي ٥×ك = ٥×-٦=-٣٠ نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة



١٥) ٣ (ح ÷ ٤) ، ح = ٢٨

٣ (٢٨ ÷ ٤)

= ٣ × ٧ = ٢١

أي نستبدل ح مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي ٤٢

هنا ح المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ٢٨ فتصبح ٢٨ ÷ ٤ = ٧ وبعدها نضرب العددين هنا استخدمنا اول عملية بين الاقواس حسب ترتيب العمليات

١٦) (٣٢ + ن) ÷ ١١ ، ن = ١٢

(٣٢ + ١٢) ÷ ١١

= ٤٤ ÷ ١١ = ٤

أي نستبدل ن مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي ١٢

هنا ن المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ١٢ فتصبح ٣٢ + ١٢ = ٤٤ وبعدها نقسم هنا استخدمنا اول عملية بين الاقواس حسب ترتيب العمليات

١٧) (٩ + س) × ٣ ، س = -٩

(٩ + (-٩)) × ٣

= ٠ × ٣ = ٠

أي نستبدل س مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي -٩

هنا س المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي -٩ فتصبح ٩ + (-٩) = ٠ وبعدها نضرب هنا استخدمنا اول عملية بين الاقواس حسب ترتيب العمليات

١٨) نفخ إياد بالوناً حجمه ل سم٣ فزاد حجمه ٤٥ سم٣ أكتب عبارة جبرية تمثل الحجم الجديد للبالون وأجد قيمة العبارة عندما ل = ١٠ سم٣ ؟

الجواب : هنا اعطانا المجهول المتغير هو حجم البالون ل سم٣ واعطانا زاد حجمه مقدار ٤٥ سم٣ واعطانا كذلك قيمة ل وهي ١٠ سم٣ .

المطلوب اكتب العبارة الجبرية واجد قيمة العبارة الجبرية .

ل + ٤٥ ، ل = ١٠

١٠ + ٤٥ = ٥٥ سم٣

أي نستبدل ل مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي ١٠

هنا ل المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ١٠ فتصبح ١٠+ ٤٥ = ٥٥ هنا جمعنا العدد لانه اعطانا بالون زاد حجمه أي بمعنى تكون عملية جمع



٢٠) ينتج خباز ٢٠ رغيفاً في كل وجبة يبقي منها ل رغيفاً ويبيع الباقي أكتب عبارة جبرية تمثل عدد أرغفة الخبز المبيعة لديه إذا أنتج ٤ وجبات وأجد قيمة العبارة عندما ل = ٣ ؟

الجواب : هنا اعطانا خباز ينتج ٢٠ رغيف في كل وجبة ويبقى ل رغيفا ، وينتج ٤ وجبات وقيمة ل =٣

(٢٠ - ل) × ٤ ، ل = ٣

(٢٠ -٣) × ٤

= ١٧ × ٤ = ٦٨ رغيفاً عدد الارغفة التي باعها

هنا اخذنا الطرح لانه يبيع في كل وجبة ٢٠ ويبقي ل اذا حتى نستخرج ما باعه في كل وجبه يجب الطرح أولاً وبعدها نضرب الناتج في اربع وجبات

هنا ل المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ٣ فتصبح ٢٠-٣=١٧ هنا طرحنا العدد وبعدها نضرب الناتج في عدد الوجبات

أفكر ؟

تحد : أجد قيمة كل من العبارات الجبرية التالية عندما س = -٧ ، ص = -١٥ :

٢٠) (١٤ - س) × (١٣ + ص) ÷ ٣

(١٤ - (-٧)) × (١٣ + (-١٥)) ÷ ٣

= ٢١ × -٢ ÷ ٣

= -٤٢ ÷ ٣ = -١٤

هنا نعوض عن كل س و ص المجهول بالقيمة المعلومة لهم أي س تصبح -٧ ، و ص تصبح -١٥ وبعدها نجري العمليات الحسابية

٢١) (س + ٧) + (ص + ٢٤) ÷ ٩

((-٧) + ٧) + ((-١٥) + ٢٤) ÷ ٩

= ٠ + ٩ ÷ ٩

= ٩ ÷ ٩ = ١

هنا نعوض عن كل س و ص المجهول بالقيمة المعلومة لهم أي س تصبح -٧ ، و ص تصبح -١٥ وبعدها نجري العمليات الحسابية





حس عددي : أجد ذهنياً قيمة كل عبارة :

٢٢) (س - ٩) × (ص - ٩) ، س = ٣ ، ص = ٢٩

(٣ - ٩) × (٢٩ - ٩)

= -٦ × ٢٠ = - ١٢٠

٢٣) (س + ٨) ÷ (ص + ٤) س = -١٦ ، ص = -١٢

(-١٦ + ٨) ÷ (-١٢ + ٤)

= -٨ ÷ (-٨) = ١

قيمة العبارة ٨ ل ÷ ٢٠ عندما ل = ١٠

٨ × ١٠ ÷ ٢٠

= ٨٠ ÷ ٢٠ = ٤



الدرس الرابع : معادلات الجمع والطرح



المعادلة : هي جملة تحتوي على إشارة المساواة (=) .

بمعنى اخر للمعادلة : تحتوي على المتغير (المجهول) وتحتوي على عملية حسابية جمع او طرح وأرقام

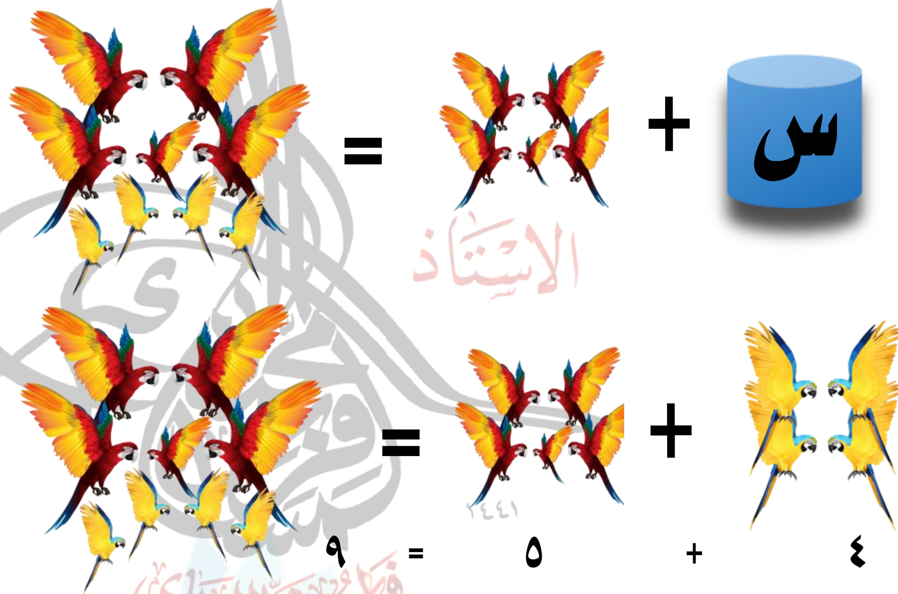
حل المعادلة : يعني إيجاد القيمة المجهولة فيها .

معادلة الجمع : هي معادلة جبرية تحتوي على علامة المساواة وعملية الجمع وأرقام ومجهول

معادلة الطرح : هي معادلة جبرية تحتوي على متغير (مجهول) وعلى عملية الطرح وأرقام ومساواة

هناك ثلاث طرق لحل المعادلة

الطريقة الأولى : أستعمال النماذج



الطريقة الثانية : أستعمال الحساب الذهني

س + ٢٥ = ٣٠ هنا بالتفكير ما العدد الذي لو اضفته الى ٢٥ لكان الناتج ٣٠ بالتفكير يكون العدد ٥

٥ + ٢٥ = ٣٠

الطريقة الثالثة : أستعمال العلاقة بين الجمع والطرح

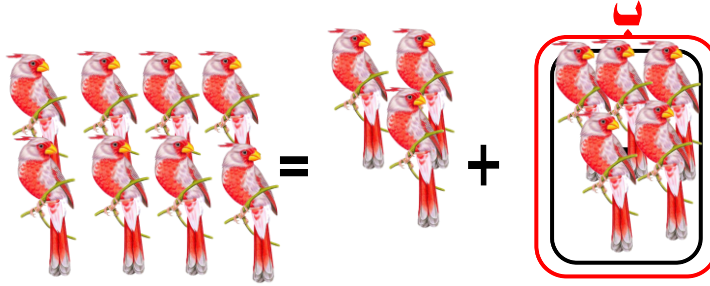
٨٩ - ل = ٣٠ هنا نستعمل العلاقة بين الجمع والجرح اي النظير الجمعي

ل = ٨٩ -٣٠ هنا ننقل المتغير الى الطرف الاخر مع نقل الناتج ونطرح العددين

ل = ٥٩

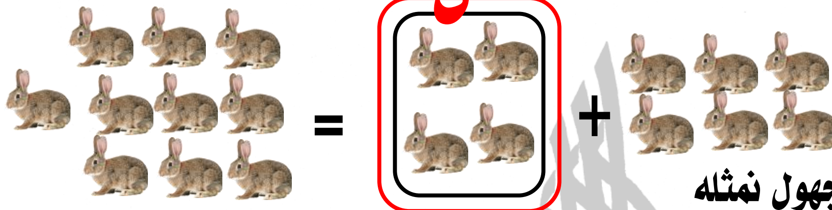
أتـأكـد : أحل المعادلات التالية بأستعمال النماذج :

١) ب + ٣ = ٨



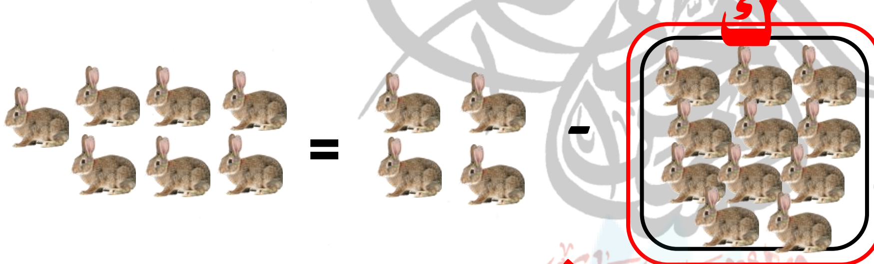
هنا نبدء بتمثيل العبارة الجبرية بنموذج من عدد الطيور الأول يكون ب مجهول نمثله صندوقا فارغا وبعدها نبدء نساوي الطرف الأول بالطرف الثاني هنا الطرف الأول ب مجهول + ٣ = ٨ حتى نجد العدد ب المتغير نقول كم نحتاج للعدد ٣ حتى تصبح ثمان طيور اذا نحتاج ٥ طيور وهكذا لكل النماذج

٢) ٦ + ل = ١٠

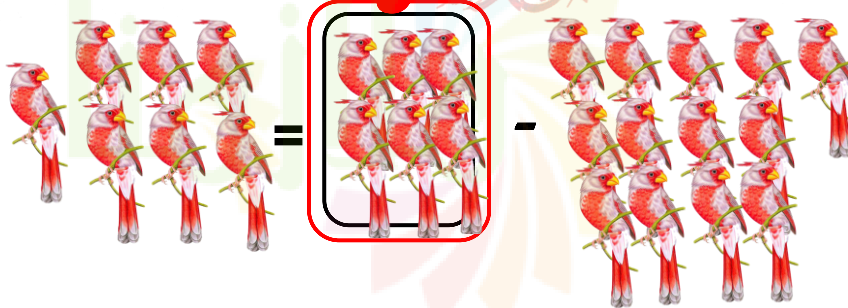


هنا نبدء بتمثيل العبارة الجبرية بنموذج من عدد الأرانب يكون ل مجهول نمثله صندوقا فارغا وبعدها نبدء نساوي الطرف الأول بالطرف الثاني هنا الطرف الأول ٦ + ل المجهول = ١٠ حتى نجد العدد ل المتغير نقول كم نحتاج للعدد حتى تصبح عشر أرانب اذاً نحتاج ٤ أرنب وهكذا لكل النماذج .

٣) ك - ٤ = ٧



٤) ١٣ - ن = ٧



أحل المعادلات التالية باستعمال الحساب الذهني :

٥) س + ٢٥ = ٣٠

٥ + ٢٥ = ٣٠

س = ٥

افكر في العدد ٢٥ كم يحتاج حتى يصبح ٣٠ يحتاج ٥ لكي يصبح المجموع ٣٠ نضع ٥ بدل س

٦) ٤٦ + ط = ٨٨

٤٦ + ٤٢ = ٨٨

ط = ٤٢

افكر في العدد ٤٦ كم يحتاج حتى يصبح ٨٨ يحتاج ٤٢ لكي يصبح المجموع ٨٨ نضع ٤٢ بدل ط

٧) ص - ١٦ = ١٤

٣٠ - ١٦ = ١٤

ص = ٣٠

افكر في العدد الكلي الذي طرحنا منه ١٦ واصبح الناتج ١٤ بعد التفكير نقول ان العدد ٣٠ اذا طرحنا منه ١٦ اصبح الناتج ١٤

٨) ٢٠ - م = ١١

٢٠ - ٩ = ١١

م = ٩

افكر في العدد عندما نطرحه من العدد الكلي ٢٠ يصبح الناتج ١١ او كم يحتاج العدد ١١ ليصبح ٢٠ يحتاج ٩

أحل المعادلات التالية باستعمال العلاقة بين الجمع والطرح :

٩) ٣٧ + س = ١٢٨

ننقل العدد ٣٧ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الجمع الى طرح

س = ١٢٨ - ٣٧

س = ٩١

نقوم بتحويل س الى الطرف الاخر ونقوم بطرح العدد ١٢٨ – ٣٧ = ٩١

١٠) ش + ٣٢١ = ٥٤٢

ننقل العدد ٣٢١ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الجمع الى طرح

ش = ٥٤٢ - ٣٢١

ش = ٢٢١

نقوم بتحويل ش الى الطرف الاخر ونقوم بطرح العدد ٥٤٢ – ٣٢١ = ٢٢١

١١) ٨٩ - ل = ٣٠

ل = ٨٩ -٣٠

ل = ٥٩

ننقل العدد ٣٠ الى الطرف الاخر ونطرح العددين

نقوم بتحويل ل الى الطرف الاخر ونقوم بطرح العدد يين

١٢) م - ١٥٧ = ٨٩

م = ٨٩ + ١٥٧

م = ٢٤٦

ننقل العدد ١٥٧ الى الطرف الاخر مع قلب إشارة الطرح الى جمع

نقوم بتحويل م الى الطرف الاخر ونقوم بجمع العدد ٨٩ + ١٥٧ لان الإشارات عند التحويل متشابهة

أكتب معادلة لكل مما يلي ثم أجد حلها :

١٣) ٤٢ مطروحاً من عدد يساوي ٣٠

ح - ٤٢ = ٣٠

ح = ٣٠ + ٤٢

ح = ٧٢

ننقل العدد ٤٢ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الطرح الى جمع

نقوم بتحويل ح الى الطرف الاخر ونقوم بجمع العدد ٣٠ + ٤٢ لان الإشارات متشابهة

١٤) مجموع عدد مع ٦٢ يساوي ٨٥

٦٢ + هـ = ٨٥

هـ = ٨٥ -٦٢

هـ = ٢٣

ننقل العدد ٦٢ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الجمع الى طرح

نقوم بتحويل هـ الى الطرف الاخر ونقوم بطرح

١٥) عدد يزيد على ١٧ بمقدار ٥

ع – ١٧ = ٥

ع = ١٧ + ٥ = ٢٢

ع = ٢٢

هنا حتى نجد العدد نقوم بجمع العددين لان الإشارات متشابهة ١٧ + ٥ = ٢٢ هذا العدد عندما نطرح منه ١٧ يكون ناتجه ٥

١٦) عدد لو اضيف اليه ١٠ لأصبح ٢٨

م + ١٠ = ٢٨

م = ٢٨ -١٠

م = ١٨

ننقل العدد ١٠ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الجمع الى طرح

نقوم بتحويل م الى الطرف الاخر ونقوم بالطرح

١٧) اشترت هناء ٢٦ قدح شاي وأضافتها الى ما لديها من أقداح فأصبح العدد ٤٨ قدحاً كم قدحاً لدى هناء ؟ أكتب معادلة تمثل المسألة واحلها .

الجواب : هنا نكتب المعادلة عدد الاقداح الأول الاصلية نفرض له بـ ل وتكون عملية الحسابية جمع لانه إضافة ٢٦ قدح بمعنى زيادة جمع المساواة = ٤٨ عدد الاقداح الكلية .

ل + ٢٦ = ٤٨

ل= ٤٨ - ٢٦

ل = ٢٢

ننقل العدد ٢٦ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الجمع الى طرح

نقوم بتحويل ل الى الطرف الاخر ونقوم بطرح

أتحدث : كيف أحل المعادلة ٣٩ + س = ٦٠ ؟

الجواب : هنا نحل هذه المعادلة من خلال نقل س الى الطرف الأول والعدد ٣٩ الى الطرف الثاني مع قلب اشارته من الموجبة الى السالبة وبعدها نطرح حتى نحصل على قيمة س .

٣٩ + س = ٦٠

س = ٦٠ -٣٩

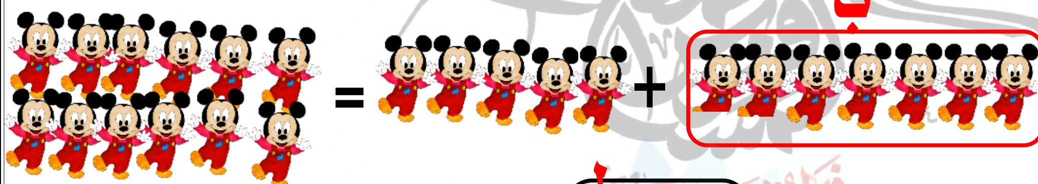
س = ٢١

ننقل العدد ٣٩ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الجمع الى طرح

نقوم بتحويل س الى الطرف الاخر ونقوم بطرح

أحل : أحل المعادلات التالية باستعمال النماذج :

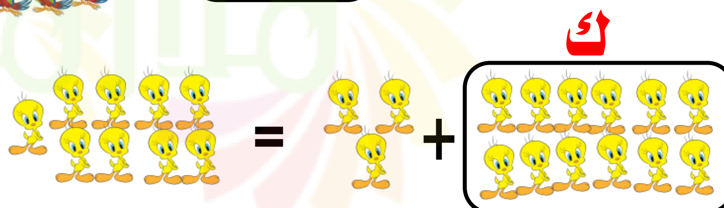
١٨) ب + ٥ = ١٢



١٩) ٩ + ل = ١٤



٢٠) ك - ٣ = ٩



أحل المعادلات التالية باستعمال الحساب الذهني :

٢٢) س + ٣٥ = ٤٠

س = ٥

افكر في العدد عندما نجمعه مع ٣٥ يصبح الناتج ٤٠
٥ + ٣٥ = ٤٠

٢٣) ٣٢ + ط = ٥٤

ط = ٢٢

افكر في العدد عندما نجمعه مع ٣٢ يصبح الناتج ٥٤
٣٢ + ٢٢ = ٥٤

٢٤) ص - ١٣ = ٥

ص = ١٨

افكر في العدد الذي لو نطرح منه ١٣ يصبح الناتج ٥
١٣ + ٥ = ١٨

٢٥) ٤٠ - م = ٢٢

م = ١٨

افكر في العدد الذي طرحنا من ٤٠ يصبح الناتج ٢٢
نقول ٤٠ – ٢٢ = ١٨ م = ١٨

أحل المعادلات التالية باستعمال العلاقة بين الجمع والطرح :

٢٦) ٤٢ + س = ١٥١

س = ١٥١ -٤٢

س = ١٠٩

نقل العدد ٤٢ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الجمع الى الطرح

نقوم بتحويل ش الى الطرف الاخر ونقوم بطرح

٢٧) ش + ٢٧٨ = ٤٦٠

ش = ٤٦٠ - ٢٧٨

ش = ١٨٢

ننقل العدد ٢٧٨ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الجمع الى الطرح

نقوم بتحويل ش الى الطرف الاخر ونقوم بطرح

٢٨) ١٠٠ - ل = ٤٠

ل = ١٠٠ -٤٠

ل = ٦٠

ننقل العدد ٤٠ الى الطرف الاخر

نقوم بتحويل ل الى الطرف الاخر ونقوم بطرح

٢٩) م - ١٠١ = ٣٠٣

م = ٣٠٣ + ١٠١

م = ٤٠٤

ننقل العدد ١٠١ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الطرح الى الجمع

نقوم بتحويل م الى الطرف الاخر ونقوم بطرح

أكتب معادلة تمثل المسألة ثم أحلها :

٣٠) ٣٨ مطروحاً من عدد يساوي ١٧

ل - ٣٨ = ١٧
ل = ١٧ + ٣٨
ل = ٥٥

ننقل العدد ٣٨ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الطرح الى الجمع

هنا نجد الحل مباشر لان نحتاج الناتج المجموع الكلي نجري عملية الجمع لان الإشارات متشابهة فيكون الجمع مباشر

٣١) مجموع عدد مع ١٤٥ يساوي ٢٠٥

ح + ١٤٥ = ٢٠٥
ح = ٢٠٥ - ١٤٥
ح = ٦٠

ننقل العدد ١٤٥ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الجمع الى الطرح

٣٢) عدد يزيد على ٥١ بمقدار ٩

ل - ٥١ = ٩
ل = ٥١ + ٩ = ٦٠
ل = ٦٠

٣٣) عدد أضيف الية ٢٠ فأصبح ٤٩

ف + ٢٠ = ٤٩
ف = ٤٩ - ٢٠
ف = ٢٩

ننقل العدد ٢٠ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الجمع الى طرح

نقوم بتحويل ف الى الطرف الاخر ونقوم بطرح

٣٤) باع فلاح ٣٨ كيساً من الحنطة وبقى لديه ٢٧ كيساً كم كيساً كان لديه ؟ أكتب معادلة المسألة وأحلها

الجواب : المجموع الكلي = العدد المباع + الباقي = الاكياس الكلي

ن - ٣٨ = ٢٧
ن = ٣٨ + ٢٧
ن = ٦٥

هنا عملية طرح المجهول مطروح منه ٣٨ = الناتج ٢٧ نقوم بجمع المطروح مع الناتج يعطينا المجهول

أفكر ؟

٣٥) **تبرير رياضي :** إذا كان س + ١٥ = ٢٤ و ١٥ - ص = ٦ فأن س = ص هل هذا صحيح أم لا ؟

س + ١٥ = ٢٤

س = ٢٤ - ١٥

نقوم بتحويل س الى الطرف الاخر ونقوم بطرح العددين

س = ٩

١٥ - ص = ٦

ص = ١٥ - ٦

نقوم بتحويل ص الى الطرف الاخر ونقوم بطرح العددين

ص = ٩ ∴ س = ص لان ناتج س = ٩ وناتج ص = ٩ الحل صحيح

٣٦) **حس عددي :** أحوط الإجابة الصحيحة لحل المعادلة **س - ١٥ = -١١**

س = ٣ ، س = ٤ ، س = ٥ ، س = ٦

س = -١١ + ١٥

س= ٤ ∴ الإجابة الصحيحة هي س = ٤

أكتب : معادلة تمثل المسألة التالية ثم أحلها : **١٥ مطروحا من عدد = -٦**

الجواب : ل - ١٥ = -٦ نتقل العدد ١٥ الى الطرف الاخر مع قلب اشارة الطرح الى جمع هنا الإشارات مختلفة فتكون عملية طرح

ل = -٦ + ١٥

نقوم بتحويل ل الى الطرف الاخر ونقوم بطرح لان الإشارات مختلفة

ل = ٩



الدرس الخامس : معادلات الضرب والقسمة

معادلة الضرب : هي المعادلة التي تحتوي على عملية الضرب

بمعنى عبارة جبرية تتكون من المتغير (المجهول) وعملية الضرب (×) والمساواة (=)

معادلة القسمة : هي المعادلة التي تحتوي على عملية القسمة

بمعنى عبارة جبرية تتكون من المتغير (المجهول) وعملية القسمة (÷) والمساواة (=)

هنا عندما نقول ٤ س = ٨٤ تكون بدون علامة جبرية نعرف بانها عملية ضرب ٤ × س وعند الحل نقول عكس عملية الضرب تكون هي عملية القسمة أي بمعنى نقسم الطرفين على نفس العدد الذي نريد التخلص منه مع الحرف أي مع المتغير المجهول $\frac{\cancel{٤}^{١}}{\cancel{٤}_{١}} = \frac{\cancel{٨٤}^{٢١}}{\cancel{٤}_{١}}$ س = ٢١

هناك طريقتين :

الطريقة الأولى : استعمال النماذج

الطريقة الثانية : استعمال العلاقة بين الضرب والقسمة

أتـعلم : اشترى ياسين علبتي ملونة فيهما ١٢ قلما كم قلماً في كل علبة ؟

هنا نجد الأقلام في كل علبة بطريقتين (حسب منطوق السؤال)

الطريقة الأولى : استعمال النماذج

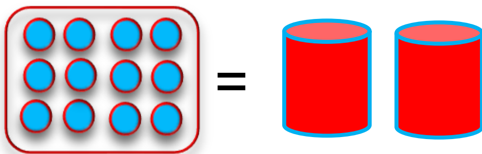
نفرض عدد الأقلام في العلبة الواحدة = ص

لذا نعتبر المتغير (المجهول) ص بما ان لدينا علبتين نقول ٢ص = ١٢ بمعنى ٢ × ص = ١٢

أي عدد ضربناه في ٢ يكون ناتجه ١٢

سوف نتبع خطوات استعمال النماذج

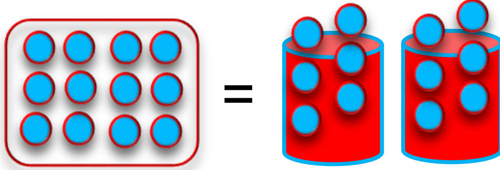
الخطوة الأولى : امثل العبارة ٢ ص باستعمال كوبين و لتمثيل العدد ١٢ استعمل ١٢ قطعة عد والرمز يساوي = يعني ان الطرفين متساويان





الخطوة الثانية : أجد قيمة ص

اضع العدد نفسه من القطع في كل كوب بحيث يصبح عددها على طرفي إشارة المساواة متساوياً



عدد القطع في كل كوب هو ٦

لذا ص = ٦ في كل علبه ٦ أقلام

بمعنى ٢ × ٦ = ١٢

الطريقة الثانية : أستعمال العلاقة بين الضرب والقسمة

نقوم بكتابه المعادلة : ٢ ص = ١٢ — هنا بدون علامة عملية جبرية تكون عملية الضرب

٢ × ص = ١٢ — في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة ص

ص = ١٢ ÷ ٢

ص = ٦

للتحقق من صحة الحل : الطرف الأيمن من المعادلة = ٢ × ص

= ٢ × ٦ — أعوض عن ص بالعدد ٦

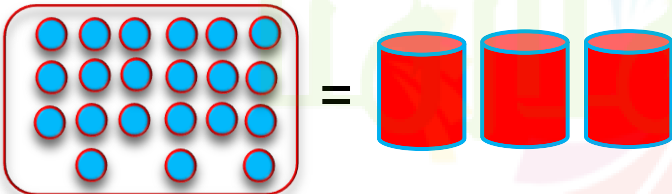
= ١٢ — يساوي الطرف الأيسر من المعادلة

أتأكد : أحل المعادلات الاتية باستعمال النماذج :

١) ب × ٣ = ٢١

الخطوة الأولى : امثل العبارة ب × ٣ باستعمال ثلاث اكواب و لتمثيل العدد ٢١ استعمل ٢١ قطعة عد

والرمز يساوي = يعني ان الطرفين متساويين

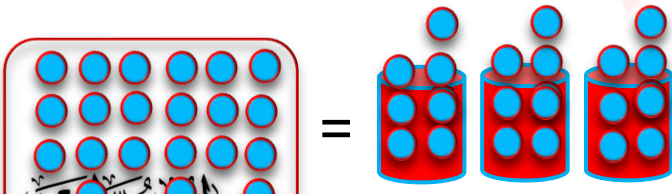


الخطوة الثانية : أجد قيمة ب

اضع العدد نفسه من القطع في كل كوب بحيث يصبح عددها على طرفي إشارة المساواة متساوياً

عدد القطع في كل كوب هو ٧

لذا ب = ٧

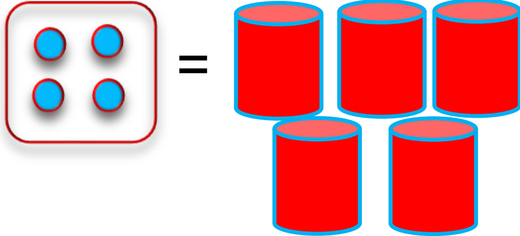




٤) س ÷ ٥ = ٤

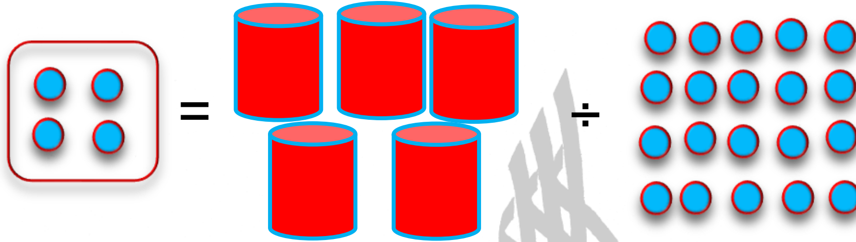


الخطوة الأولى : امثل العبارة س ÷ ٥ باستعمال خمس اكواب و لتمثيل العدد ٤ استعمل ٤ قطعة عد والرمز يساوي = يعني ان الطرفين متساويين



الخطوة الثانية : أجد قيمة س

اضع العدد نفسه من القطع في كل كوب بحيث يصبح عددها يصبح عددها على طرفي إشارة المساواة متساوياً



أحل المعادلة التالية باستعمال العلاقة بين الضرب والقسمة :

٥) ٢٧ س = ١٨٩

٢٧ × س = ١٨٩

س = ١٨٩ ÷ ٢٧

س = ٧

هنا بدون علامة عملية جبرية تكون عملية الضرب
في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة س
نقوم بقسمة ١٨٩ ÷ ٢٧ = س حتى نجد المتغير

٦) ش × ٤٢ = ٤٢٠

ش = ٤٢٠ ÷ ٤٢

ش = ١٠

في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة ش
نقوم بقسمة ٤٢٠ ÷ ٤٢ = ش حتى نجد المتغير

٧) ١٨٩ ÷ ل = ٢١

ل = ١٨٩ ÷ ٢١

ل = ٩

هنا نقوم بتقسيم العدد الأكبر لكي نجد قيمة المتغير ل
أي ١٨٩ ÷ ٢١ = ل

٨) م ÷ ٤٢ = ٤٢

م = ٤٢ × ٤٢

م = ١٧٦٤

في عملية القسمة يكون عكسها الضرب حتى نجد قيمة م
نقوم بضرب ٤٢ × ٤٢ = م حتى نجد المتغير

أكتب معادلة لكل مما يلي ثم اجد حلها واتحقق من صحة الحل :

٩) ٤٢ مضروباً في عدد يساوي ١٢٦

٤٢ × ل = ١٢٦

ل = ١٢٦ ÷ ٤٢

ل = ٣

في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة ل
نقوم بقسمة العدد ١٢٦ ÷ ٤٢ = ل حتى نجد المتغير

التحقق : الطرف الأيمن ٤٢ × ٣ = ١٢٦ يساوي الطرف الأيسر

١٠) ثلاثة أمثال عدد يساوي ٤٥

٣ ح = ٤٥

٣ × ح = ٤٥

ح = ٤٥ ÷ ٣

ح = ١٥

هنا بدون علامة عملية جبرية تكون عملية الضرب
في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة ح
نقوم بقسمة ٤٥ ÷ ٣ = ح حتى نجد المتغير

التحقق : الطرف الأيمن ٣ × ١٥ = ٤٥ يساوي الطرف الأيسر

١١) ٧٢ مقسوما على عدد يساوي ٩

٧٢ ÷ و = ٩

و= ٧٢ ÷ ٩

و= ٨

هنا نقوم بقسمة العدد حتى نجد المتغير و أي ٧٢ ÷ ٩ = و

التحقق : الطرف الأيمن ٧٢ ÷ ٨ = ٩ يساوي الطرف الأيسر

١٢) عدد مقسوما على ٢٣ يساوي ٨

ش ÷ ٢٣ = ٨

ش = ٢٣ × ٨

ش = ١٨٤

في عملية القسمة يكون عكسها الضرب حتى نجد قيمة ش
نقوم بضرب ٢٣ × ٨ = ش حتى نجد المتغير



التحقق : الطرف الأيمن ١٨٤ ÷ ٢٣ = ٨ يساوي الطرف الأيسر

١٣) لطلاء غرفة واحدة نحتاج الى ٣ كغم من الدهان إذا أستعمل ١٣٢ كغم من الدهان لطلاء عدد من الغرف أكتب معادلة تمثل المسألة ثم أحلها لإيجاد عدد الغرف التي تم طلاؤها ؟



الجواب : هنا نفرض عدد الغرف بـ م المتغير و ٣ كغم لطلاء غرفة واحدة ، اذا استعملنا ١٣٢ كغم المطلوب عدد الغرف التي تم طلاؤها .

حتى نجد عدد الغرف نضرب المتغير (المجهول) في ٣ كغم يساوي ١٣٢ كغم

هنا الطريقة الأولى لإيجاد عدد الغرف

م × ٣ = ١٣٢

م = ١٣٢ ÷ ٣

م = ٤٤

هنا نضرب المتغير × ٣ كغم = ١٣٢ كغم حتى نجد عدد الغرف التي تك طلاؤها وان عملية الضرب عكسها هي القسمة نقسم ١٣٢ ÷ ٣ = م المتغير نجد عدد الغرف

اتحقق : الطرف الأيمن ٤٤ × ٣ = ١٣٢ يساوي الطرف الأيسر

الطريقة الثانية لإيجاد عدد الغرف

١٣٢ ÷ م = ٣

م = ١٣٢ ÷ ٣

م = ٤٤

اتحقق : الطرف الأيمن ١٣٢ ÷ ٤٤ = ٣ يساوي الطرف الأيسر

اتـحدث : كيف أحل المعادلة ١٤ س = ٨٤ ؟

هنا اعطانا ١٤ س = ٨٤ أي بدون علامة العملية الجبرية بمعنى عملية ضرب ١٤ × س = ٨٤ أي ضربنا العدد ١٤ × المتغير (المجهول) لكي يصبح الناتج ٨٤

١٤س = ٨٤

١٤ × س = ٨٤

س= ٨٤ ÷ ١٤

س= ٦

هنا عملية تكون عكسها القسمة نقسم ٨٤ ÷ ١٤ حتى نجد المتغير س

اتحقق : الطرف الأيمن ١٤ × ٦ = ٨٤ يساوي الطرف الأيسر



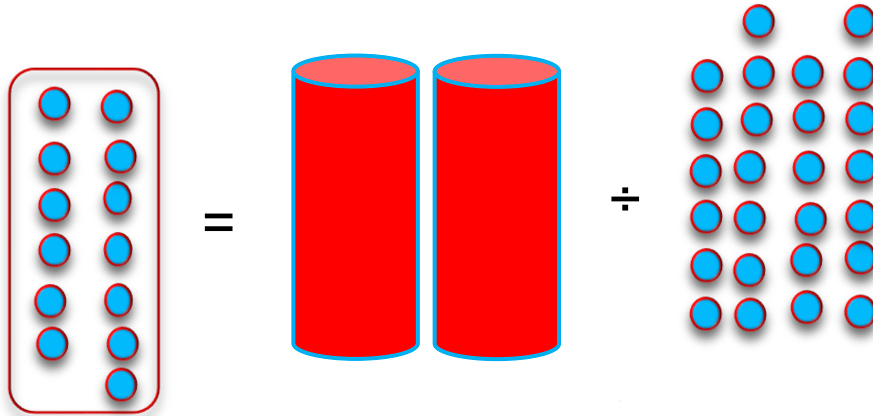
أحل :

أحل المعادلات التالية باستعمال النماذج :

١٤) م ÷ ٢ = ١٣

م = ١٣ × ٢

م = ٢٦



١٦) ٦ ن = ٢٤

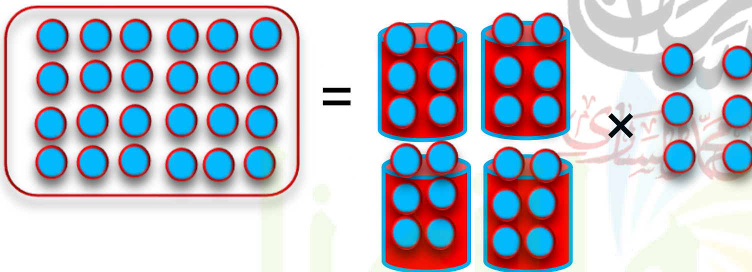
٦ × ن = ٢٤

ن = ٢٤ ÷ ٦

ن = ٤

هنا ٤ اكواب اضع العدد نفسه من القطع في كل كوب بحيث يصبح عددها على طرفي إشارة المساواة متساوياً عدد القطع في كل كوب هو ٦

لذا ن = ٦



أحل المعادلات التالية باستعمال العلاقة بين الضرب والقسمة :

١٨) ٣٢ × ص = ١٩٢

ص = ١٩٢ ÷ ٣٢

ص = ٦

في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة ص
نقوم بقسمة العدد ١٩٢ ÷ ٣٢ = ص حتى نجد المتغير



١٩) س × ٣٤ = ٣٤٠

س= ٣٤٠ ÷ ٣٤

س = ١٠

في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة س
نقوم بقسمة العدد ٣٤٠ ÷٣٤ = س حتى نجد المتغير

٢٠) ٦٠٥ ÷ ل = ٥٥

ل = ٦٠٥ ÷ ٥٥

ل = ١١

هنا نقسم العدد الأكبر على العدد الأصغر لكي نجد المتغير
٦٠٥ ÷ ٥٥ = ل المتغير

٢١) ش ÷ ١٠٠ = ٧٠٠

ش = ٧٠٠ × ١٠٠

ش = ٧٠٠٠٠

في عملية القسمة يكون عكسها الضرب حتى نجد قيمة ش
نقوم بضرب العدد ٧٠٠ × ١٠٠ = ش حتى نجد المتغير
لكى نجد العدد الذى قسمناه على ١٠٠ وحصلنا على الناتج ٧٠٠

أكتب معادلة لكل مما يلي ثم أجد حلها وأتحقق من صحة الحل :

٢٢) ٣٦ مضروباً في عدد يساوي ١٠٨

٣٦ × هـ = ١٠٨

هـ = ١٠٨ ÷ ٣٦

هـ = ٣

في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة هـ
نقوم بقسمة العدد ١٠٨ ÷٣٦ = هـ حتى نجد المتغير

اتحقق : الطرف الأيمن ٣٦ × ٣ = ١٠٨ يساوي الطرف الأيسر .

٢٣) تسعة أمثال عدد يساوي ٧٢

٩ ن = ٧٢

٩ × ن = ٧٢

ن = ٧٢ ÷ ٩

ن = ٨

هنا بدون علامة عملية جبرية تكون عملية الضرب
في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة ن
نقوم بقسمة ٧٢÷ ٩ = ح حتى نجد المتغير

اتحقق : الطرف الأيمن ٩ × ٨ = ٧٢ يساوي الطرف الأيسر

٢٤) **٢٧٥ مقسوماً على عدد يساوي ٢٥**



٢٧٥ ÷ ك = ٢٥

ك = ٢٧٥ ÷ ٢٥

ك = ١١

هنا نقسم العدد الأكبر على العدد الأصغر لكي نجد المتغير ٧٠٥ ÷ ٢٥ = ك المتغير لكي نجد العدد الأصغر الذي تم التقسيم عليه

التحقق : الطرف الأيمن ٢٧٥ ÷ ١١ = ٢٥ يساوي الطرف الأيسر

٢٥) **عدد مقسوم على ٢٧ يساوي ٩**

ز ÷ ٢٧ = ٩

ز = ٢٧ × ٩

ز = ٢٤٣

في عملية القسمة يكون عكسها الضرب حتى نجد قيمة ز نقوم بضرب العدد ٢٧ × ٩ = ز حتى نجد المتغير

التحقق : الطرف الأيمن ٢٤٣ ÷ ٢٧ = ٩ يساوي الطرف الأيسر

٢٦) **تم توزيع ٤٨ نعامةً على عدة حقول فإذا وضعت ٤ نعامات في كل حقلٍ فما عدد الحقول ؟ أكتب معادلة تمثل المسألة وأحلها .**

الجواب : هنا تم توزيع ٤٨ نعامه على عدة حقول فإذا وضع في كل حقل ٤ نعامات المطلوب ما عدد الحقول . نجد عدد الحقول من خلال قسمة ٤٨ على المتغير وهو ك يكون الناتج ٤ نعامات

٤٨ ÷ ك = ٤

ك = ٤٨ ÷ ٤

ك = ١٢ حقل

التحقق : الطرف الأيمن ٤٨ ÷ ١٢ = ٤ يساوي الطرف الأيسر

أفكر ؟

٢٧) **تبرير رياضي :** إذا كان ١٢ س = ٧٢ و ١٠٨ ÷ ص = ١٨ فإن س = ص هل هذاالحل صحيح أم لا ؟

الجواب : ١٢ س = ٧٢ ، ١٠٨ ÷ ص = ١٨

س = ٧٢ ÷ ١٢ ، ص = ١٠٨ ÷ ١٨

س= ٦ ، ص= ٦ ∴ الإجابة صحيحة س = ص



٢٨) **حس عددي :** أحوط الإجابة الصحيحة لحل المعادلة ٧٢ ÷ ص = -٨

الإجابة : ٩ ، ٦ ، -٦ ، (-٩)

الجواب : ٧٢ ÷ ص = -٨

ص = ٧٢ ÷ -٨

ص= -٩

∴ الإجابة الصحيحة هي (-٩)

هنا في عملية القسمة عندما تكون الإشارات مختلفة فتكون إشارة الناتج سالبه

و لتحقق الطرف الأيمن ٧٢ ÷ (-٩) = -٨ يساوي الطرف الأيسر

أكتب معادلة لما يلي ثم أجد حلها وأتحقق من صحة الحل : عدد مقسوماً على ٨ يساوي -٤ .

الجواب : ل ÷ ٨ = -٤

ل = ٨ × -٤

ل = -٣٢

هنا في عملية القسمة عكسها تكون عملية الضرب وعند ضرب العددين اشارتهما مختلفة يكون الناتج اشارته سالبه حتى نجد المتغير ل

اتحقق : الطرف الأيمن -٣٢ ÷ ٨ = -٤ يساوي الطرف الأيسر



مَـسـائـلُ

١) اشترى سعد ١٢ فطيرة بعضها كبيرة وبعضها صغيرة فاذا كان عدد الفطائر الكبيرة خمسة أمثال عدد الفطائر الصغيرة ، فكم فطيرة كبيرة اشترى سعد ؟

الجواب : افهم : المعطيات : اشترى ١٢ فطيرة بعضها كبيرة وبعضها صغيرة
عدد الفطائر الكبيرة خمسة أمثال عدد الفطائر الصغيرة

المطلوب : إيجاد عدد الفطائر الكبيرة التي اشتراها سعد

أخطط : كيف أحل المسألة : أخمن واحقق وأعدل التخمين حتى اتوصل الى الإجابة الصحيحة

أحل:

عدد الفطائر الصغيرة	عدد الفطائر الكبيرة	العدد الكلي للفطائر	النتيجة
٦	٦ × ٥ = ٣٠	٦ + ٣٠ = ٣٦	اكبر من ١٢ غير صحيحة
٣	٣ × ٥ = ١٥	٣ + ١٥ = ١٨	اكبر من ١٢ غير صحيحة
٢	٢ × ٥ = ١٠	٢ + ١٠ = ١٢	هنا يكون الناتج صحيح

التحقق : عدد الفطائر الكبيرة خمسة أمثال عدد الفطائر الصغيرة
أي ٢ × ٥ = ١٠ هنا ٢ عدد الفطائر الصغيرة ، ١٠ عدد الفطائر الكبيرة لان يكون ٥ اضعاف الفطائر الصغيرة
العدد الكلي للفطائر نجمع عدد الفطائر الصغيرة مع عدد الفطائر الكبيرة : ٢ + ١٠ = ١٢ التخمين صحيح

٢) سحب يوسف من حسابه ٥٠٠٠٠ دينار على صورة أوراق نقدية من الفئتين ٥ آلاف و ١٠ آلاف دينار وعددها ٧ ما عدد أوراق كل من الفئتين ؟

الجواب : افهم : المعطيات : يوسف سحب من حسابه ٥٠٠٠٠ ، من الفئتين ٥ آلاف و ١٠ آلاف وعددها ٧

المطلوب : إيجاد عدد الأوراق كل من الفئتين

أخطط : كيف أحل المسألة : أخمن واحقق وأعدل التخمين حتى اتوصل الى الإجابة الصحيحة
من خلال التخمين بالأرقام ونضربها في فئتين الورق النقدية حتى نحصل على الجواب الصحيح

أحل:

عدد أوراق ٥ آلاف	عدد أوراق ١٠آلاف	المبلغ الكلي	النتيجة
٢ ورقة ٢ × ٥ = ١٠	٥ ورقة ٥ × ١٠ = ٥٠	١٠ + ٥٠ = ٦٠	اكثر من المبلغ غير صحيح
٣ ورقة ٣ × ٥ = ١٥	٤ ورقة ٤ × ١٠ = ٤٠	١٥ + ٤٠ = ٥٥	اكثر من المبلغ غير صحيح
٤ ورقة ٤ × ٥ = ٢٠	٣ورقة ٣ × ١٠ = ٣٠	٢٠ + ٣٠ = ٥٠	التخمين صحيح

التحقق : عدد الأوراق من فئة ٥ آلاف ٤ أوراق ويكون ٤ × ٥ = ٢٠ الف وعدد الاوراق من فئة ١٠ آلاف ٣ أوراق
٣ × ١٠ = ٣٠ الف هنا نجمع حتى نتحقق ٤ + ٣ = ٧ ، ٢٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠ = ٥٠٠٠٠ التخمين صحيح



٣) تفكر علياء في ثلاثة أعداد مختلفة من ١ الى ٦ مجموعها ١٢ ما هذه الاعداد ؟

الجواب : افهم : المعطيات : تكون اعداد مختلفة يبدأ من ١ الى ٦ ويكون مجموعها ١٢

المطلوب : إيجاد ثلاث اعداد التي تفكر علياء في تكوينها

أخطط : كيف أحل المسألة : أخمن واحقق وأعدل التخمين حتى اتوصل الى الإجابة الصحيحة

أحل:

العدد الأول	العدد الثاني	العدد الثالث	المجموع	النتيجة
٢	٣	٤	٩	اقل من المجموع ١٢ غير صحيح
٣	٦	٢	١١	اقل من المجموع ١٢ غير صحيح
١	٣	٤	٨	اقل من المجموع ١٢ غير صحيح
٥	٦	٢	١٣	اكثر من المجموع ١٢ غير صحيح
٦	٢	٤	١٢	التخمين صحيح لان يساوي المجموع
٤	٥	٣	١٢	التخمين صحيح لان يساوي المجموع

اتحقق : ان الاعداد عند جمعها يكون الناتج يساوي ١٢

العدد الأول هو : ٦ + ٢ + ٤ = ١٢ ∴ التخمين صحيح ، العدد الثاني : ٤ + ٥ + ٣ = ١٢ ∴ التخمين صحيح

هذه ثلاث اعداد مختلفة التي تفكر علياء بها

٤) شارك في أحد سباقات السيارات ٣٠ سيارة زرقاء وحمراء إذا كان عدد السيارات الزرقاء أربعة أمثال عدد السيارات الحمراء فكم سيارة زرقاء شاركت في السباق ؟

الجواب : افهم : المعطيات : شارك في سباق ٣٠ سيارة حمراء وزرقاء عدد سيارات الزرقاء ٤ أمثال السيارات الحمراء

المطلوب : إيجاد عدد سيارات الزرقاء التي شاركت في السباق

أخطط : كيف أحل المسألة : أخمن واحقق وأعدل التخمين حتى اتوصل الى الإجابة الصحيحة

أحل:

عدد سيارات الحمراء	عدد سيارات الزرقاء	المجموع	النتيجة
٥	٥ × ٤ = ٢٠	٥+ ٢٠ = ٢٥	اقل من العدد غير صحيحة
٤	٤ × ٤ = ١٦	٤ + ١٦ = ٢٠	اقل من العدد غير صحيحة
٦	٦ × ٤ = ٢٤	٦ + ٢٤ = ٣٠	التخمين صحيح لان يساوي المجموع

اتحقق : عدد السيارات الحمراء هي ٦ سيارة وعدد السيارات الزرقاء هي ٢٤

٦ × ٤ = ٢٤ عدد السيارات الزرقاء نجمع عدد سيارات الحمراء مع الزرقاء حتى نحصل على الناتج الصحيح

٦ + ٢٤ = ٣٠ سيارة ∴ التخمين صحيح

مراجعة الفصل

المفردات :

(ترتيب العمليات ، المتغير ، العبارة الجبرية ، المعادلة ، حل المعادلة ، معادلة الضرب ، معادلة القسمة)

أكمل الجمل أدناه مستعملاً المفردات أعلاه :

١) إذا احتوت المعادلة على عملية ضرب فقط تسمى **معادلة ضرب**

٢) **المعادلة** هي جملة تحتوي على إشارة المساواة

٣) إذا احتوت المعادلة على عملية قسمة فقط تسمى **معادلة قسمة**

٤) **حل المعادلة** يعني إيجاد القيمة المجهولة فيها

٥) **المتغير** هو رمز يمثل عدداً

٦) في **ترتيب العمليات** أبدأ بالعمليات بين الاقواس

الدرس الأول : ترتيب العمليات على الأعداد

تدريب : أستعمل ترتيب العمليات وأجد الناتج في كل مما يلي :

١) ٧ × ١٤ - ٦

= ٩٨ - ٦

= ٩٢

نستخدم في ترتيب العمليات هنا أولا الضرب من اليمين الى اليسار وبعدها نطرح ناتج الضرب - ٦

٢) ٦٤ ÷ ٨ + ٢١ ÷ ٣

= ٨ + ٧

= ١٥

هنا بالبداية نقسم اولاً ونستخرج ناتج القسمة وبعدها نقوم بوضع علامة الزائد + ونقوم بقسمة العدد ٢١ ÷ ٣ ونستخرج ناتج القسمة وبعدها نقوم بجمع العددين ٨ + ٧ = ١٥

٣) (٢٨ + ٢٠) × ٢ ÷ ٤ - (٣ × ٧)

= ٤٨ × ٢ ÷ ٤ - ٢١

= ٩٦ ÷ ٤ - ٢١

= ٢٤ - ٢١

= ٣

أولاً نبدأ بين الاقواس وبعدها الخطوة الثانية لعملية الضرب وبعدها القسمة وبعدها الطرح



الدرس الثاني: المتغيرات والعبارات الجبرية

تدريب : أكتب عبارة جبرية تمثل كلاً مما يلي :

١) العدد ٥٣ مطروحاً من (س + ٤) :

(س + ٤) - ٥٣ وهي العبارة الجبرية

العبارة الجبرية مطروحاً من ٥٣

٢) مع محمود سبعة أمثال ما مع ماهر من دنانير

٧ ل وهي العبارة الجبرية

أمثال بمعنى ضرب ويكون تمثيل الضرب ٧ ل

٣) ٤٢ مقسوماً على ع

٤٢ ÷ ع وهي العبارة الجبرية

مقسوما على تكون قسمة للعملية الحسابية

٤) ١٣ زائد (ب - ٧) مقسوماً على ٥

١٣ + (ب - ٧) ÷ ٥ وهي العبارة الجبرية

هنا تكون زيادة والزيادة مع العبارة الجبرية مقسوم على ٥

الدرس الثالث: التعويض في العبارات الجبرية

تدريب : أجد قيمة العبارة الجبرية في كل مما يلي بأستعمال قيمة المتغير المعطاة :

١) ١٢ ب - ٣٠ ، ب = ٣

= ١٢ × ب - ٣٠

= ١٢ × ٣ - ٣٠

= ٣٦ - ٣٠

= ٦

أي نستبدل ب مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا ٣

هنا لاتوجد عملية حسابية يعني عملية ضرب أي ١٢× ب تقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة فتصبح ٣٦ – ٣٠ = ٦

٢) ٦ ل + ١٢ ، ل = ٣

= ٦ × ل + ١٢

= ٦ × ٣ + ١٢

= ١٨ + ١٢

= ٣٠

أي نستبدل ل مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا ٣

هنا لاتوجد عملية حسابية يعني عملية ضرب أي ٦× ل تقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة فتصبح ١٨ + ١٢ = ٣٠



٣) (٦٣ ÷ ش) ÷ ٣ + ٣ ، ش = ٧

= (٦٣ ÷ ٧) ÷ ٣ + ٣

= ٩ ÷ ٣ + ٣

= ٣ + ٣

= ٦

أي نستبدل ش مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا ٧

هنا اعطانا قسمة ونعوض عن ش المتغير المجهول بالقيمة المعطاة وهي ٧ ونقسم العدد وبعد استخراج الناتج نقسم مرة أخرى الناتج ٩ ÷ ٣ ويكون الناتج ٣ نجمعه مع العدد ٣ ويكون الناتج ٦

الدرس الرابع : معادلات الجمع والطرح

تدريب : أحل المعادلات التالية باستعمال العلاقة بين الجمع والطرح :

١) ٥١ + ح = ١٧٢

ح = ١٧٢ + (-٥١)

ح = ١٢١

نقوم بتحويل ح الى الطرف الاخر وننقل ٥١ الى الطرف الاخر مع تغيير الاشارة وبعدها نقوم بالطرح لان الإشارات مختلفة

٢) م + ٦١ = ١٧٦

م = ١٧٦ + (-٦١)

م = ١١٥

نقوم بتحويل م الى الطرف الاخر وننقل ٦١ الى الطرف الاخر مع تغيير الاشارة وبعدها نقوم بالطرح لان الإشارات مختلفة

٣) ٧٥ - ص = ٤٠

ص = ٧٥ + (-٤٠)

ص = ٣٥

نقوم بتحويل ص الى الطرف الاخر وننقل ٤٠ الى الطرف الاخر مع تغيير الاشارة وبعدها نقوم بالطرح لان الإشارات مختلفة

٤) ل - ١٨٩ = ١٣٤

ل = ١٣٤ + ١٨٩

ل = ٣٢٣

نحول ل الى الطرف الاخر وننقل العدد ١٨٩ الى الطرف الاخر مع تغيير الإشارة من سالبة الى موجبة هنا نجد الحل مباشر لان نحتاج الناتج المجموع الكلي نجري عملية الجمع لان الإشارات متشابهة فيكون الجمع مباشر



الدرس الخامس : معادلات الضرب والقسمة

تدريب : أحل المعادلات التالية باستعمال العلاقة بين الضرب والقسمة وأتحقق من صحة الحل :

١) ٦١ س = ٢٤٤

س = ٢٤٤ ÷ ٦١

س = ٤

> هنا بدون علامة عملية جبرية تكون عملية الضرب
> في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة س
> نقوم بقسمة ٢٤٤ ÷ ٦١ = س حتى نجد المتغير

التحقق : الطرف الأيمن ٦١ × ٤ = ٢٤٤ يساوي الطرف الايسر

٢) ن × ٧١ = ٤٢٦

ن = ٤٢٦ ÷ ٧١

ن = ٦

> في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة ن
> نقوم بقسمة العدد ٤٢٦ ÷ ٧١ = ن حتى نجد المتغير

التحقق : الطرف الأيمن ٦ × ٧١ = ٤٢٦ يساوي الطرف الايسر

٣) ٦٠٥ ÷ م = ٥٥

م = ٦٠٥ ÷ ٥٥

م = ١١

> هنا نقسم العدد الأكبر على العدد الأصغر لكي نجد المتغير
> ٦٠٥ ÷ ٥٥ = م المتغير

التحقق : الطرف الأيمن ٦٠٥ ÷ ١١ = ٥٥ يساوي الطرف الايسر

٤) ص ÷ ١٨٠ = ١٠

ص = ١٨٠ × ١٠

ص = ١٨٠٠

> هنا حتى نجد قيمة ص تكون عكس عملية القسمة هي عملية الضرب
> لان قيمة ص تكون اكبر نقوم بضرب العدد ١٨٠ × ١٠ = ص

التحقق : الطرف الأيمن ١٨٠٠ ÷ ١٨٠ = ١٠ يساوي الطرف الايسر

اختبار الفصل

أستعمل ترتيب العمليات وأجد الناتج في كل مما يلي :

١) ٤٩ ÷ ٧ - ١٦

= ٧ - ١٦

= ٧ + (-١٦)

= - ٩

> نبدأ بالقسمة اولاً وبعدها نطرح في عملية الطرح نحول العملية الى جمع وقلب إشارة العدد الثاني وعند اختلاف الإشارات نأخذ اشارت الاكبر ونطرح



٢) ٦ + ٧٢ ÷ ٩

= ٦ + ٨

= ١٤

هنا نبدأ بالخطوات لا يوجد بين الاقواس ننتقل الى القسمة نتخلص من القسمة وبعدها نجمع

٣) ٣ × ١٢ + ٣ × ١١

= ٣٦ + ٣٣

= ٦٩

هنا نبدأ بالخطوات لا يوجد بين الاقواس ننتقل مباشرتنا الى عملية الضرب نتخلص من الضرب نحصر كل عددين ونضربهما ٣ × ١٢ = ٣٦ + ٣ × ١١ = ٣٣ وبعدها نجمع ناتج الضرب ٣٦ + ٣٣ = ٦٩

٤) ٤٨ ÷ ٦ - ٣٢ ÷ ٨

= ٨ - ٤

= ٤

هنا نبدأ بالخطوات لا يوجد بين الاقواس ننتقل الى القسمة نتخلص من القسمة من الطرفين الأول ٤٨ ÷ ٦ وبعدها ٣٢ ÷ ٨ وبعد استخراج الناتج نطرح

٥) (٢× ١٤) + ٢١ ÷ ٣

= ٢٨ + ٢١ ÷ ٣

= ٢٨ + ٧

= ٣٥

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس اولاً وبعدها القسمة وبعد استخراج ناتج الضرب وناتج القسمة نجمع العددين ٢٨ + ٧ = ٣٥

٦) (٦٨ - ٥) ÷ ٧ + ١٤

= ٦٣ ÷ ٧ + ١٤

= ٩ + ١٤

= ٢٣

هنا نبدأ بالخطوات بين الاقواس اولاً وبعدها القسمة وبعد استخراج ناتج الطرح وناتج القسمة نجمع العددين ٩ + ١٤ = ٢٣

أكتب عبارة جبرية تمثل كلاً مما يلي :

٧) ١٢ مضروبا في ك

١٢× ك

٨) (ص + ١) مقسوماً على ١٢

(ص + ١) ÷ ١٢

٩) ٣١ مطروحاً من (٤ + ك)

(٤ + ك) - ٣١

١٠) أكثر من (ص + ٧) بمقدار ١٢

(ص + ٧) + ١٢





أجد قيمة العبارة الجبرية في مما يلي باستعمال قيمة المتغير المعطاة :

١١) ٦ ك + ٨ ، ك = -٩

= ٦ × ك + ٨
= ٦ × -٩ + ٨
= -٥٤ + ٨
= - ٤٦

أي نستبدل ك مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا -٩

هنا لاتوجد عملية حسابية يعني عملية ضرب أي ٦× ك تقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة فتصبح -٥٤ + ٨ = -٤٦ هنا الإشارات مختلفة نطرح وناخذ إشارة العدد الأكبر

١٢) ٢ (ح ÷ ٣) ، ح = ٣٩

= ٢ (٣٩ ÷ ٣)
= ٢ × ١٣
= ٢٦

أي نستبدل ح مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي ٣٩

هنا ح المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي ٣٩ فتصبح ٣٩ ÷ ٣ = ١٣ وبعدها نضرب العددين هنا استخدمنا اول عملية بين الاقواس حسب ترتيب العمليات

١٣) (١٧ + س) × ٥ ، س = -١٧

= (١٧ + (-١٧)) × ٥
= ٠ × ٥
= ٠

أي نستبدل س مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي -١٧

هنا س المتغير مجهول نقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة وهي -١٧ مع نظيره يصبح الناتج ٠ وبعدها نضرب العددين هنا استخدمنا اول عملية بين الاقواس حسب ترتيب العمليات

١٤) ١٣ ب - ٣٠ ، ب = ٤

= ١٣ × ب - ٣٠
= ١٣ × ٤ - ٣٠
= ٥٢ - ٣٠
= ٢٢

أي نستبدل ب مجهولة القيمة بالقيمة التي أعطاها لنا وهي ٤

هنا لاتوجد عملية حسابية يعني عملية ضرب أي ١٣× ب تقوم بالتعويض بالقيمة المعلومة فتصبح ٥٢ - ٣٠ = ٢٢

أحل المعادلات التالية :

١٥) ٥ + ل = ٧

ل = ٧ + (-٥)
ل = ٢

نقوم بتحويل ل الى الطرف الاخر مع نقل ٥ الى الطرف الاخر مع تغيير الاشارة ونقوم بطرح لان الإشارات مختلفة



١٦) ١٤ - ن = ٦
ن = ١٤ + (-٦)
ن = ٨

نقوم بتحويل ن الى الطرف الاخر مع نقل ٦ الى الطرف الاخر مع تغيير الاشارة ونقوم بطرح لان الإشارات مختلفة

١٧) ش ÷ ٣ = ٩
ش = ٩ × ٣
ش = ٢٧

نقوم بتحويل ش الى الطرف الاخر مع نقل ٣ الى الطرف الاخر ونضرب العددين حتى نحصل على ش المتغير لان عكس عملية القسمة هي الضرب

أحل المعادلات التالية باستعمال العلاقة بين الجمع والطرح :

١٨) ٤٧ + ب = ١٥٦
ب = ١٥٦ + (-٤٧)
ب = ١٠٩

نقوم بتحويل ب الى الطرف الاخر مع نقل ٤٧ الى الطرف الاخر مع تغيير الاشارة ونقوم بطرح لان الإشارات مختلفة

١٩) ٧٦ - ح = ٥٠
ح = ٧٦ + (-٥٠)
ح = ٢٦

نقوم بتحويل ح الى الطرف الاخر مع نقل ٥٠ الى الطرف الاخر مع تغيير الاشارة ونقوم بطرح لان الإشارات مختلفة

٢٠) ل - ٢٧ = ٢٧
ل = ٢٧ + ٢٧
ل = ٥٤

نقوم بتحويل ل الى الطرف الاخر مع نقل -٢٧ الى الطرف الاخر مع تغيير الاشارة ونقوم بالجمع لان الإشارات متشابهة

أحل المعادلات التالية باستعمال العلاقة بين الضرب والقسمة :

٢١) ١٥ س = ١٥٠
س = ١٥٠ ÷ ١٥
س = ١٠

هنا بدون علامة عملية جبرية تكون عملية الضرب في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة س نقوم بقسمة ١٥٠ ÷ ١٥ = س حتى نجد المتغير



٢٢) ٧ ص = ١٥٤

ص = ١٥٤ ÷ ٧

ص = ٢٢

هنا بدون علامة عملية جبرية تكون عملية الضرب
في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة ص
نقوم بقسمة ١٥٤ ÷ ٧ = ص حتى نجد المتغير

٢٣) ك ÷ ٦ = ١٢

ك = ١٢ × ٦

ك = ٧٢

في عملية القسمة يكون عكسها الضرب حتى نجد قيمة ك
نقوم بضرب ١٢ × ٦ = ك حتى نجد المتغير

أكتب معادلة لكل مما يلي ثم أجد حلها وأتحقق من صحة الحل :

٢٤) ٣٤ مطروحاً من عدد يساوي ٢٠

ل - ٣٤ = ٢٠

ل = ٢٠ + ٣٤

ل = ٥٤

نحول ل الى الطرف الاخر وننقل العدد -٣٤ الى الطرف الاخر مع تغيير الإشارة من سالبة الى موجبة هنا نجد الحل مباشر لان نحتاج الناتج المجموع الكلي نجري عملية الجمع لان الإشارات متشابهة فيكون الجمع مباشر

اتحقق : الطرف الأيمن ٥٤ -٣٤ = ٢٠ يساوي الطرف الايسر

٢٥) ٣٦ مضروباً في عدد يساوي ٧٢

٣٦ × س = ٧٢

س = ٧٢ ÷ ٣٦

س = ٢

في عملية الضرب يكون عكسها القسمة حتى نجد قيمة س
نقوم بقسمة العدد ٧٢ ÷ ٣٦ = س حتى نجد المتغير

اتحقق : الطرف الأيمن ٣٦ × ٢ = ٧٢ يساوي الطرف الايسر

٢٦) عدد مقسوماً على ٢٧ يساوي ٩

م ÷ ٢٧ = ٩

م = ٩ × ٢٧

م = ٢٤٣

في عملية القسمة يكون عكسها الضرب حتى نجد قيمة م
نقوم بضرب ٩ × ٢٧ = م حتى نجد المتغير

اتحقق : الطرف الأيمن ٢٤٣ ÷ ٢٧ = ٩ يساوي الطرف الايسر

٢٧) ما العدد لو أضيف اليه ٢٠ لأصبح -٦



نتقل ٢٠ الى الطرف الاخر مع تغيير اشارته من الموجب الى السالب فاصبح عندنا الإشارات متشابه نأخذ إشارة واحدة ونجمع العددين

و + ٢٠ = -٦

و= -٦ + (-٢٠)

و= - ٢٦

التحقق : الطرف الأيمن -٢٦ + ٢٠ = -٦ يساوي الطرف الايسر

٢٨) اشترت صباح ١٤ كرة صوف وأضافتها الى ما لديها من كرات الصوف لحياكة بلوزة لأبنتها فأصبح مجموع كرات الصوف التي لديها ٢٧ كرة ما عدد كرات الصوف التي كانت لديها ؟ أكتب معادلة تمثل المسألة واحلها .

الجواب : أفهم : المعطيات : اشترت ١٤ كرة صوف التي تم شراؤها ، مجموع الكرات ٢٧ كرة

المطلوب : عدد الكرات التي كانت لديها

أخطط : هنا نقوم بكتابة عبارة جبرية لمجموع عدد الكرات التي تتضمن عدد الكرات التي كان لديها وهي مجهولة وعدد الكرات التي تم شراؤها هنا نقوم بطرح عدد الكرات التي تم شراؤها من مجموع الكرات ونحصل على الكرات التي كانت لديها .

أحل : و + ١٤ = ٢٧

و= ٢٧ + (-١٤)

و= ١٣ عدد الكرات التي كانت لدى صباح

التحقق : نقوم بجمع عدد الكرات التي لديها مع عدد الكرات التي تم شراؤها فنحصل على المجموع الكلي للكرات

الطرف الأيمن ١٣ + ١٤ = ٢٧ يساوي الطرف الايسر

رياضيات السادس ابتدائي المنهج المطور

الاختبار القبلي

أجد ناتج كل مما يلي في ابسط صورة :

١) $\frac{٧}{٨} + \frac{١}{٨} = \frac{٨}{٨} = ١$

بما ان المقامات متشابه نأخذ مقام واحد نجري عملية الجمع

٢) $\frac{٣}{٥} + \frac{٧}{١٠} = \frac{٦ + ٧}{١٠} = \frac{١٣}{١٠} = ١\frac{٣}{١٠}$

هنا المقامات مختلفة يجب توحيدها من خلال إيجاد م.م.أ وبعد توحيدها نأخذ مقام واحد ونجري عملية الجمع

بعد إيجاد م.م.أ وهو ١٠ من خلال عكس المقامات او طريقة التحليل وهو ١٠ بعد جمع الكسرين نجد الكسر في ابسط صورة وهو قسمة ٦٥ ÷ ١٠ = ٦ والباقي ٥ هنا ناتج القسمة هو العدد الصحيح والباقي البسط والمقام نفسه ١٠ المقسوم عليه

٣) $\frac{٥}{٤} + \frac{٢}{٣} = \frac{١٥ + ٨}{١٢} = \frac{٢٣}{١٢} = ١\frac{١١}{١٢}$

هنا المقامات مختلفة يجب توحيدها من خلال إيجاد م.م.أ وبعد توحيدها نأخذ مقام واحد ونجري عملية الجمع

٤) $\frac{٥}{٧} + \frac{١}{٨} = \frac{٤٠ + ٧}{٥٦} = \frac{٤٧}{٥٦}$

هنا المقامات مختلفة يجب توحيدها من خلال إيجاد م.م.أ وبعد توحيدها نأخذ مقام واحد ونجري عملية الجمع

٥) $١\frac{٣}{٤} + ١\frac{١}{٢} = ١\frac{٣ + ٢}{٤} = ١\frac{٥}{٤} = ٢\frac{١}{٤}$

هنا المقامات مختلفة يجب توحيدها من خلال إيجاد م.م.أ وبعد توحيدها نأخذ مقام واحد ونجري عملية الجمع

٦) $٤\frac{١}{٣} + ١\frac{١}{٣} = ٥\frac{٢}{٣}$

بما ان المقامات متشابه نأخذ مقام واحد نجري عملية الجمع

استعمل نموذجاً لأجد ناتج ضرب كل مما يلي في ابسط صورة :

٧) $\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٨}$

يمثل ربع × يمثل نصف = ثمن

٨) $\frac{٣}{٥} \times ٤ = \frac{١٢}{٥} = ٢\frac{٢}{٥}$

٩) $\frac{٢}{٣} \times \frac{٥}{٦} = \frac{٥}{٩}$ (بالاختصار: ٢ و ٦ تصبح ١ و ٣)

هنا الجزء الملون هو البسط الذي عدده ٥ اجزاء والمقام يمثل كل الأجزاء الملونة وغير الملونة والتي عددها ٩ تسع اجزاء

أكتب كل كسر غير فعلي فيما يلي على صورة عدد كسري :

١٠) $\frac{١١}{١٠} = ١\frac{١}{١٠}$

١١ ÷ ١٠ = ١ والباقي ١

هنا حتى نجد العدد الكسري نقوم بقسمة البسط على المقام

ناتج القسمة هو العدد الصحيح ١ والباقي هو البسط ١ والمقام نفسه هو المقسوم عليه ١٠

١١) $\frac{٨٨}{٣٠} = ٢\frac{٢٨}{٣٠}$

٨٨ ÷ ٣٠ = ٢ ، ٨٨ - ٦٠ = ٢٨

١٢) $\frac{٧}{٥} = ١\frac{٢}{٥}$

هنا نقسم ٧ ÷ ٥ = ١ والباقي ٢ (ناتج القسمة هو العدد الصحيح والباقي هو البسط والمقام يبقى نفسه وهو ٥

١٣) $\frac{١٧}{٨} = ٢\frac{١}{٨}$

هنا نقسم ١٧ ÷ ٨ = ٢ والباقي ١ (ناتج القسمة هو العدد الصحيح والباقي هو البسط والمقام يبقى نفسه

أكتب كل عدد كسري فيما يلي على صورة كسر غير فعلي :

١٤) $٤\frac{٤}{٥} = \frac{٢٤}{٥}$

هنا نضرب المقام في العدد الصحيح + البسط حتى نحصل على صورة كسر

١٥) $٦\frac{٣}{٤} = \frac{٢٧}{٤}$

هنا نضرب المقام في العدد الصحيح + البسط حتى نحصل على صورة كسر

١٦) $٣\frac{١}{٣} = \frac{١٠}{٣}$

هنا نضرب المقام في العدد الصحيح + البسط حتى نحصل على صورة كسر

١٧) $١\frac{١٧}{٨} = \frac{٢٥}{٨}$

١٨) مع سارة حبل طوله ٨ أمتار قطعت منه $١\frac{١}{٣}$ متر ما طول الجزء الباقي من الحبل ؟

الجواب : هنا يريد طول الجزء الباقي نجده عن طريق طرح الجزء المقطوع من الجزء الكلي

$٨ - ١\frac{١}{٣}$

$= \frac{٨}{١} - \frac{٤}{٣} = \frac{٢٤ - ٤}{٣} = \frac{٢٠}{٣} = ٦\frac{٢}{٣}$

(③ ، ①)

كل عدد صحيح مقامه ١ وبعدها نوحد المقامات ثم نطرح وبعد الطرح الناتج البسط اكبر من المقام نبسط من خلال القسمة ٢٠ ÷ ٣ = ٦ والباقي ٢ لان ٦ × ٣ = ١٨ + ٢ = ٢٠ والمقام نفسه وهو ٣

الدرس الأول : ضرب الكسور الاعتيادية

عند ضرب الكسور الاعتيادية نقوم بضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام أي (البسط × البسط ، المقام × المقام) وبعدها نكتبه في ابسط صورة من خلال الاختصار بين البسط والمقام .

أتعلم :

أخذت حنان $\frac{٥}{٦}$ فطيرة من والدتها وأعطت $\frac{٢}{٣}$ ما أخذته لأخيها عمار يمكنني استعمال ضرب الكسور لأجد مقدار الجزء الذي أخذه عمار بصورة كسرية .

الجواب : هنا الفطيرة تمثل $\frac{٥}{٦}$ وما تم إعطائه الى عمار $\frac{٢}{٣}$ من الفطيرة الكلية هنا نجد قيمة الفطيرة التي اخذها عمار عن طريق ضرب الفطيرة التي اخذتها حنان من والدتها × الفطيرة التي اعطتها الى اخيها .

$$\frac{٥}{\cancel{٦}_{٣}} \times \frac{\cancel{٢}^{١}}{٣} = \frac{٥ \times ١}{٣ \times ٣} = \frac{٥}{٩}$$

هنا في عملية ضرب الكسور نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام ونختصر ان وجد اختصار ونستخرج ناتج الضرب

أتـأكـد : أجد ناتج الضرب في كل مما يلي ، ثم أكتب الناتج في أبسط صورة :

١) $\frac{٤}{\cancel{٩}_{٣}} \times \cancel{٣}^{١} = \frac{٤ \times ١}{٣ \times ١} = \frac{٤}{٣} = ١\frac{١}{٣}$

هنا كل عدد صحيح يكون مقامه واحد ١ نختصر ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام وبعدها نجده في ابسط صورة من خلال قسمه البسط على المقام

٢) $\frac{\cancel{٣}^{١}}{٥} \times \frac{٢}{\cancel{٣}_{١}} = \frac{١ \times ٢}{٥ \times ١} = \frac{٢}{٥}$

عند ضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام اذ كان هناك اختصار نختصر وبعدها نضرب مثلاً ٣ في البسط الأول و ٣ في المقام الثاني يقبلان القسمة على ٣ ويكون الناتج ١ نضرب البسط ١ × ٢ والمقام ٥ × ١

٣) $\frac{\cancel{٧}^{١}}{\cancel{١٠}_{٢}} \times \frac{\cancel{٥}^{١}}{\cancel{١٤}_{٢}} = \frac{١ \times ١}{٢ \times ٢} = \frac{١}{٤}$

عند ضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام اذ كان هناك اختصار نختصر وبعدها نضرب

٤) $\frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{٤} = \frac{١ \times ١ \times ١}{١ \times ١ \times ٢} = = \frac{١}{٢}$

عند ضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام اذ كان هناك اختصار نختصر وبعدها نضرب هنا يوجد اختصار نختصر الكسرين الأولين هما $\frac{٤}{٥} \times \frac{٥}{٦} = \frac{٢}{٣}$ وبعدها $\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٤} = \frac{١}{٢}$ هذ كله بعد الاختصار

أجد ناتج كل مما يلي باستعمال ترتيب العمليات :

٥) $\frac{١}{٦} + \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٦} + \frac{١ \times ١}{٣ \times ٢}$

$= \frac{١}{٦} + \frac{١}{٦} = \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$

هنا نبدأ بعملية الضرب اولاً وبعدها الجمع

٦) $\frac{٤}{٥} - \frac{٧}{١٠} \times \frac{٢}{٧} = \frac{٤}{٥} - \frac{١ \times ١}{٥ \times ١}$

$= \frac{٤}{٥} - \frac{١}{٥} = \frac{٣}{٥}$

هنا نبدأ بعملية الضرب اولاً وبعدها الطرح حسب ترتيب العمليات

٧) $\frac{٧}{٣} \times \frac{٤}{٥} - \frac{١}{٣} \times \frac{٢}{١٠}$

$= \frac{٧ \times ٤}{٣ \times ٥} - \frac{١ \times ٢}{٣ \times ١٠}$

$= \frac{٢٨}{١٥} - \frac{٢}{٣٠} = \frac{٥٦ - ٢}{٣٠} = \frac{٥٤}{٣٠} = \frac{٩}{٥} = ١\frac{٤}{٥}$

(٢) (١)

أولاَ نضرب الكسور وبعدها نطرح وهنا عند الطرح المقامات مختلفة يجب توحيدها من خلال إيجاد م.م.أ بعد توحيدها نجري عملية الطرح ومن ثم نختصر

٨) $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣} + \frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣} = \frac{١ \times ١}{٢ \times ٣} + \frac{١ \times ١}{٢ \times ١}$

$= \frac{١}{٦} + \frac{١}{٢}$

(١) (٣)

$= \frac{١ + ٣}{٦} = \frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$

أولاَ نضرب الكسور قبل عملية الضرب نختصر ان وجد وبعدها نضرب وعند استخراج ناتج الضرب نطرح وهنا عند الطرح المقامات مختلفة يجب توحيدها من خلال إيجاد م.م.أ بعد توحيدها نجري عملية الطرح ومن ثم نختصر

أذا كانت س = $\frac{٢}{٥}$ ، ص = $\frac{٢}{٣}$ ، ع = $\frac{٣}{١٠}$ أستعمل ترتيب العمليات لأجد قيمة كل عبارة مما يلي :

الجواب :

٩) س ٩) س + ص ع ، ١٠) $\frac{٦}{١٠}$ ص - س

س + ص ع

$\frac{٢}{٥} + \frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{١٠} = \frac{٢}{٥} + \frac{١}{٥} = \frac{٣}{٥}$

هنا حسب ترتيب العمليات نبدأ بعملية الضرب وبعدها بالجمع بمعنى ص ع أي ص × ع نجري عملية الضرب

عندي عملية الضرب نختصر بين بسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني ان وجد اختصار وبعدها نجري عملية الضرب ثم بعدها نجمع الكسر اذا كانت المقامات متشابهة

١٠) $\frac{٦}{١٠} \times \frac{٢}{٣} - \frac{٢}{٥} = \frac{٢}{٥} - \frac{٢}{٥} =$ صفر

هنا نختصر عند الضرب وبعدها نجري عملية الطرح وعند الاختصار وهو بمعنى قسمه بسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني على نفس العدد

١١) قطعة أرض مساحتها ٣٥٠ متراً مربعاً تم البناء على $\frac{١}{٧}$ مساحتها ما مساحة الجزء المبني علية ؟

الجواب : ٣٥٠ متر مربع المساحة ، تم بناء $\frac{١}{٧}$ من المساحة الكلية

هنا أي عدد صحيح مقامة واحد بعدها نختصر ثم نضرب البسط × البسط والمقام × المقام

لكي نجد مساحة الجزء المبني عليها نقوم بضرب مساحة الأرض الكلية هي ٣٥٠ في $\frac{١}{٧}$ التي تم بناء من مساحتها

$٣٥٠ \times \frac{١}{٧} = \frac{٣٥٠}{١} \times \frac{١}{٧} = \frac{٥٠}{١} = ٥٠$ متر مربع المساحة المبنية على القطعة

١٢) حاوية صغيرة على شكل متوازي المستطيلات أبعادها $\frac{٣}{٤}$ متر ، $\frac{١}{٢}$ متر ، $\frac{٤}{٥}$ متر ما حجمها ؟

الجواب : الحجم = (الطول × العرض × الارتفاع) او نقول حجم الحاوي = ضرب ابعاده الثلاث

$= \frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٥} = \frac{١ \times ٣ \times ١}{٢ \times ١ \times ٥} = \frac{٣}{١٠}$

التحدث : كيف أجد ناتج ضرب عدد صحيح في كسر اعتيادي ؟ فسر الإجابة بمثال .

الجواب : عند ضرب عدد صحيح في كسر اعتيادي هنا أي عدد صحيح يكون مقامه واحد وبعدها اذا يوجد اختصار نختصر الاختصار هنا بمعنى نقسم بسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني على نفس العدد والعكس أي مقام الكسر الأول مع بسط الكسر الثاني على نفس العدد .

مثال : $١٠ \times \frac{٣}{٥} = \frac{١٠}{١} \times \frac{٣}{٥} = \frac{٢ \times ٣}{١ \times ٥} = \frac{٦}{١} = ٦$

أحل : أجد ناتج الضرب في كل مما يلي ، ثم أكتب الناتج في أبسط صورة :

١٣) $١٨ \times \frac{٥}{٩} = \frac{١٨}{١} \times \frac{٥}{٩} = \frac{١٠}{١} = ١٠$

هنا أي عدد صحيح مقامة واحد بعدها نختصر ثم نضرب البسط × البسط والمقام × المقام

١٤) $\frac{٢١}{١٠} \times \frac{٥}{١٤} = \frac{٣ \times ١}{٢ \times ٢} = \frac{٣}{٤}$

نختصر ثم نضرب البسط × البسط والمقام × المقام

١٥) $\frac{٩}{١٥} \times \frac{٣}{٦} = \frac{٣ \times ١}{٥ \times ٢} = \frac{٣}{١٠}$

نختصر ثم نضرب البسط × البسط والمقام × المقام

١٦) $\frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٢} \times \frac{٦}{٧} = \frac{١ \times ١ \times ٢}{١ \times ١ \times ٧} = \frac{٢}{٧}$

نختصر ثم نضرب البسط × البسط والمقام × المقام

١٧) إذا كانت س = $\frac{١}{٦}$ ، ص = $\frac{٣}{٤}$ أحسب قيمة س ص .

هنا س ص أي س × ص نعوضها بالقيمة المعطاة

$\frac{١}{٦} \times \frac{٣}{٤} = \frac{١}{٨}$

هنا نعملية ضرب لان س × ص ونعوض بالقمية المعطاة لـ س و ص
نختصر ثم نضرب البسط × البسط والمقام × المقام




أجد ناتج كل مما يلي ، باستعمال ترتيب العمليات

١٨) $\frac{٣}{٦} - \frac{٨}{٩} \times \frac{٣}{٨} = \frac{٣}{٦} - \frac{١}{٣} = \frac{٣ - ٢}{٦} = \frac{١}{٦}$

هنا في ترتيب العمليات اولاً عملية الضرب نختصر ثم نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام وبعدها نطرح في عملية الطرح اذاكانت المقامات مختلفة نوحدها بطريقة إيجاد م.م.أ. وهو العدد ٦ ثم نقسم ٦÷٦= ١ نضرب الناتج وهو ١× ٣ = ٣ وكذلك ٦÷٣=٢ ونضرب الناتج وهو ٢ × ١ البسط = ٢

١٩) $\frac{٣}{١٤} \times \frac{٧}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{٣}{٨} + \frac{١}{٤} = \frac{٣ + ٢}{٨} = \frac{٥}{٨}$

هنا في ترتيب العمليات اولاً عملية الضرب نختصر ثم نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام وبعدها نجمع في عملية الجمع اذاكانت المقامات مختلفة نوحدها بطريقة إيجاد م.م.أ.

٢٠) $\frac{٨}{٣} \times \frac{٢}{٧} - \frac{٥}{٧} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٢ \times ٨}{٣ \times ٧} - \frac{١ \times ٤}{٧ \times ١} = \frac{١٦}{٢١} - \frac{٤}{٧} = \frac{١٦ - ١٢}{٢١} = \frac{٤}{٢١}$

٢١) $\frac{٦}{١٥} \times ٣ + \frac{٧}{٢٠} \times \frac{٤}{٧} = \frac{٦}{١٥} \times \frac{٣}{١} + \frac{٧}{٢٠} \times \frac{٤}{٧} = \frac{٦ \times ١}{٥ \times ١} + \frac{١ \times ١}{٥ \times ١} = \frac{٦}{٥} + \frac{١}{٥} = \frac{٧}{٥} = ١\frac{٢}{٥}$

نضرب الكسور وبعدها نجمع ثم نجده في ابسط صورة من خلال قسمة البسط على المقام

إذا كانت س = $\frac{٤}{٥}$ ، ص = $\frac{١}{٢}$ ، ع = $\frac{٢}{٧}$ فما قيمة كل عبارة مما يلي :

٢٢) س ص ع

٢٣) س - ع ص

الجواب : هنا س ص ع بمعنى عملية ضرب أي س × ص × ع ونعوض عن هذه بالقيم المعطاة

٢٢) س ص ع

$\frac{٤}{٥} \times \frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٧} = \frac{٤ \times ١ \times ١}{٥ \times ١ \times ٧} = \frac{٤}{٣٥}$

هنا س × ص × ع ونعوض عن هذه بالقيم المعطاة

٢٣) س - ع ص

$$\frac{٤}{٥} - \frac{١٢}{٧} \times \frac{١}{٢} = \frac{٤}{٥} - \frac{٦}{٧}$$

$$= \frac{٢٨ - ٣٠}{٣٥}$$

(ملاحظة: على الصفحة: ٤/٥ - ١٢/٧ × ١/٢ = ٤/٥ - ١/٧ = (٢٨ - ٥)/٣٥ = ٢٣/٣٥)

أولا نجري عملية الضرب وبعدها الطرح في عملية الضرب اذا وجد اختصار نختصر وبعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٢٤) طاولة صغيرة طولها $١\frac{٣}{٥}$ م وعرضها $\frac{٣}{٤}$ م يراد تغطية سطحها بورق ملون ، أجد مساحة الورق المستعمل لتغطية سطحها .

الجواب : هنا حتى المساحة نقوم بضرب الطول × العرض

$$١\frac{٣}{٥} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٨}{٥} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٥} = ١\frac{١}{٥}$$

اولاً نتخلص من العدد الكسري من خلال $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعد التخلص من العدد الكسري نختصر ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

افكر ؟

٢٥) تحدٍ : إذا كان $\frac{٢}{٣} \times س = \frac{٢}{١٥}$ فما الكسر الذي أضعه بدل س لتصبح الجملة صحيحة .

الجواب : $\frac{٢}{٣} \times س = \frac{٢}{١٥}$

$$س = \frac{٢}{١٥} \div \frac{٢}{٣}$$

$$س = \frac{٢}{١٥} \times \frac{٣}{٢} = \frac{١ \times ١}{٥ \times ١} = \frac{١}{٥}$$

$س = \frac{١}{٥}$ هذا هو الكسر الذي نضعه لتصبح الجملة صحيحة

هنا حتى نجد قيمة س نستخدم العلاقة بين الضرب والقسمة أي نقسم الناتج تقسيم الكسر الأول وفي عملية القسمة نقوم بتحويلها الى ضرب مع قلب الكسر الثاني

٢٦) حس عددي : إذا كان ل ، ك كسرين اعتياديين ناتج ضربهما $\frac{٤}{٢٧}$ أجد ثلاث قيم ممكنة لكل من ل ، ك .

الجواب : هنا لكل نجد هذه القيم نذهب الى العوامل للعددين البسط ٤ والمقام ٢٧




عوامل البسط ٤ هي : ١ × ٤ =٤ ، ٢ × ٢ = ٤ أي ١ ، ٢ ، ٤

عوامل المقام ٢٧ هي : ١ × ٢٧ = ٢٧ ، ٣ × ٩ = ٢٧ أي ١ ، ٣ ، ٩ ، ٢٧

نجد القيم الثلاثة للكسرين من هذه العوامل

ت	قيمة ل	عملية الضرب	قيمة ك	=	الناتج
١	$\frac{١}{٩}$	×	$\frac{٤}{٣}$	=	$\frac{٤}{٢٧}$
٢	$\frac{٢}{٩}$	×	$\frac{٢}{٣}$	=	$\frac{٤}{٢٧}$
٣	$\frac{٤}{٢٧}$	×	$\frac{١}{١}$	=	$\frac{٤}{٢٧}$

هذه القيم التي ناتج ضربهما $\frac{٤}{٢٧}$






الدرس الثاني : ضرب الأعداد الكسرية

ضرب الاعداد الكسرية : عند ضرب الاعداد الكسرية نقوم بكتابته على شكل كسر اعتيادي من خلال ضرب المقام مع العدد الصحيح + البسط على المقام نفسه

أي $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ حتى يصبح كسر اعتيادي

بعدها هناك طريقتين للضرب اما نختصر بالبداية وبعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام او نضرب بعدها نختصر الطريقتين صحيحة (لكن الأفضل نختصر ثم نضرب) ان وجد اختصار بين البسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني والعكس بين مقام الكسر الأول وبسط الكسر الثاني .

أتأكد : أجد ناتج كل مما يلي ، ثم أكتبهُ في أبسط صورة :

١) $\frac{٣}{٤} \times ٢\frac{١}{٣}$

$= \frac{٣}{٤} \times \frac{٧}{٣} = \frac{٧}{٤} = ١\frac{٣}{٤}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نختصر ثم نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٢) $\frac{٥}{٧} \times ٢\frac{٤}{٥}$

$= \frac{٥}{٧} \times \frac{١٤}{٥} = \frac{١ \times ٢}{١ \times ١} = \frac{٢}{١} = ٢$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نختصر ثم نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٣) $٤\frac{١}{١٢} \times ٣\frac{٣}{٧}$

$= \frac{٤٩}{١٢} \times \frac{٢٤}{٧} = \frac{٧ \times ٢}{١ \times ١} = \frac{١٤}{١} = ١٤$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نختصر عند الاختصار أي نقسم على نفس العدد بين بسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني وبعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

فراس محمد أحمد معلم المادة

٤) $\frac{١}{٤} \times ٣\frac{٣}{٥} \times \frac{٥}{٨}$

$= \frac{١}{٤_{٢}} \times \frac{١٨^{٩}}{٥} \times \frac{٥}{٨}$

$= \frac{٩}{١٠_{٢}} \times \frac{٥^{١}}{٨} = \frac{٩ \times ١}{٢ \times ٨} = \frac{٩}{١٦}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نختصر عند الاختصار أي نقسم على نفس العدد بين بسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني وبعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

استعمل ترتيب العمليات لأجد ناتج كل مما يلي :

٥) $\frac{١}{٤} + ٦\frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٨}$

$= \frac{١}{٤} + \frac{٣٢^{٤}}{٥_{١}} \times \frac{٥^{١}}{٨_{١}}$

$= \frac{١}{٤}_{(١)} + \frac{٤}{١}_{(٤)}$

$= \frac{١ + ١٦}{٤} = \frac{١٧}{٤} = ٤\frac{١}{٤}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نختصر عند الاختصار أي نقسم على نفس العدد بين بسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني وبعدها هنا الضرب اولاً حسب ترتيب العمليات وبعدها نجمع عند الجمع يجب توحيد المقامات اذا كانت مختلفة من خلال إيجاد م.م.أ وبعدها نقسم المقام الجديد على المقام الأصلي ثم نقوم بضرب ناتج القسمة في بسط الكسر الأول وكذلك ناتج قسمة الكسر الثاني نضربه في البسط

٦) $(٥\frac{١}{٤} - ١\frac{٢}{٤}) \times \frac{٢}{٧}$

$= (\frac{٢١}{٤} - \frac{٦}{٤}) \times \frac{٢}{٧}$

$= \frac{١٥}{٤_{٢}} \times \frac{٢^{١}}{٧}$

$= \frac{١٥ \times ١}{٢ \times ٧} = \frac{١٥}{١٤} = ١\frac{١}{١٤}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ هنا الاقواس اولاً حسب ترتيب العمليات بعد الطرح نختصر ان وجد اختصار أي نقسم بسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني على نفس العدد او العكس مقام الكسر الاول وبسط الكسر الثاني على نفس العدد ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٧) إذا كانت ل = $7\frac{١}{٧}$ ، ك = $2\frac{٤}{٥}$ ما قيمة ل ك ؟

هنا لكي نجد ل ك نعوض بالقيم المعطاة ومعنى ل ك أي ل × ك .

$7\frac{١}{٧} \times 2\frac{٤}{٥}$

$= \frac{٥٠^{١٠}}{٧_{١}} \times \frac{١٤^{٢}}{٥_{١}}$

$= \frac{١٠ \times ٢}{١ \times ١} = \frac{٢٠}{١} = ٢٠$ قيمة ل ك

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها ان وجد اختصار

نختصر ثم نضرب البسوط مع بعضاها والمقامات مع بعضها

إذا كانت س = $5\frac{١}{٤}$ ، ص = $2\frac{١}{٣}$ ، ع = $2\frac{٢}{٧}$

أحسب قيمة كل عبارة مما يلي : ٨) س ع + ص ، ٩) ص ع - س

٨) س ع + ص نعوض بالقيم المعطاة

$5\frac{١}{٤} \times 2\frac{٢}{٧} + 2\frac{١}{٣}$

$= \frac{٢١^{٣}}{٤_{١}} \times \frac{١٦^{٤}}{٧_{١}} + \frac{٧}{٣}$

$= \frac{١٢}{١} + \frac{٧}{٣}$

$= \frac{٣٦ + ٧}{٣} = \frac{٤٣}{٣} = 14\frac{١}{٣}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها ان وجد اختصار

نختصر ثم نضرب البسوط مع بعضاها والمقامات مع بعضها وبعدها نجمع الكسور نوحد المقامات اذا كانت مختلفة ثم نجمع

٩) ص ع - س نعوض بالقيم المعطاة

$2\frac{١}{٣} \times 2\frac{٢}{٧} - 5\frac{١}{٤}$

$= \frac{٧^{١}}{٣} \times \frac{١٦}{٧_{١}} - \frac{٢١}{٤}$

$= \frac{١٦}{٣}_{(٤)} - \frac{٢١}{٤}_{(٣)} = \frac{٦٤ - ٦٣}{١٢} = \frac{١}{١٢}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها ان وجد اختصار نختصر

ثم نضرب البسوط مع بعضاها والمقامات مع بعضها وبعدها نطرح الكسور نوحد المقامات اذا كانت مختلفة ثم نطرح

١٠) إذا كانت سعة حوض سباحة أطفال $٣٢ \frac{١}{٣}$ لتر من المياه وسعة حوض سباحة آخر $٢ \frac{١}{٣}$ مرة تقريباً من سعة الحوض الأول ، فما سعة الحوض الثاني ؟

نضرب سعة الحوض الأول $٣٢ \frac{١}{٣} \times ٢ \frac{١}{٣}$ حتى نجد سعة حوض الثاني

$٣٢ \frac{١}{٣} \times ٢ \frac{١}{٣}$

$= \frac{٩٧}{٣} \times \frac{٧}{٣} = \frac{٦٧٩}{٩} = ٧٥ \frac{٤}{٩}$ لتراً

هنا يكون الحوض الثاني اكثر من ضعفي الحوض الأول

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها ان وجد اختصار نختصر ثم نضرب البسوط مع بعضاها والمقامات مع بعضها

أحل : أجد ناتج الضرب لكل مما يلي ، ثم أكتبهُ في أبسط صورة :

١١) $\frac{٣}{٨} \times ٣ \frac{١}{٥}$

$= \frac{٣}{\cancel{٨}_{١}} \times \frac{\cancel{١٦}^{٢}}{٥} = \frac{٢ \times ٣}{٥ \times ١} = \frac{٦}{٥} = ١ \frac{١}{٥}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها ان وجد اختصار نختصر ثم نضرب البسوط مع بعضاها والمقامات مع بعضها

١٢) $\frac{٩}{١٠} \times ٢ \frac{٤}{٩}$

$= \frac{\cancel{٩}^{١}}{\cancel{١٠}_{٥}} \times \frac{\cancel{٢٢}^{١١}}{\cancel{٩}_{١}} = \frac{١ \times ١١}{٥ \times ١} = \frac{١١}{٥} = ٢ \frac{١}{٥}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها ان وجد اختصار نختصر ثم نضرب البسوط مع بعضاها والمقامات مع بعضها ثم نجعله في ابسط صورة نقسم البسط على المقام

١٣) $\frac{٣}{٧} \times ٥ \frac{٤}{٩}$

$= \frac{\cancel{٣}^{١}}{\cancel{٧}_{١}} \times \frac{\cancel{٤٩}^{٧}}{\cancel{٩}_{٣}} = \frac{١ \times ٧}{١ \times ٣} = \frac{٧}{٣} = ٢ \frac{١}{٣}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها ان وجد اختصار نختصر ثم نضرب البسوط مع بعضاها والمقامات مع بعضها ثم نجعله في ابسط صورة نقسم البسط على المقام

١٤) $١\frac{١}{٦} \times ٣\frac{٣}{٧} \times \frac{١}{٤٢}$

$= \frac{٧}{٦} \times \frac{٢٤}{٧} \times \frac{١}{٤٢} = \frac{٤}{١} \times \frac{١}{٤٢} = \frac{٢}{٢١}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها ان وجد اختصار نختصر ثم نضرب البسوط مع بعضها والمقامات

أستعمل ترتيب العمليات لأجد ناتج كل مما يلي :

١٥) $\frac{٢}{٣} + ١\frac{١}{٩} \times \frac{٣}{٨}$

$= \frac{٢}{٣} + \frac{١٠}{٩} \times \frac{٣}{٨}$

$= \frac{٢}{٣} + \frac{٥}{١٢} = \frac{٨ + ٥}{١٢} = \frac{١٣}{١٢} = ١\frac{١}{١٢}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها ان وجد اختصار نختصر ثم نضرب حسب ترتيب العمليات البسوط مع بعضها والمقامات مع بعضها وبعدها نوحد المقامات ثم نجمع

١٦) $(٤\frac{١}{٦} - ٢\frac{٢}{٨}) \times \frac{٤}{٩}$

$= (\frac{٢٥}{٦} - \frac{١٨}{٨}) \times \frac{٤}{٩}$

$= \frac{١٠٠ - ٥٤}{٢٤} \times \frac{٤}{٩}$

$= \frac{٤٦}{٢٤} \times \frac{٤}{٩} = \frac{٤٦}{٥٤} = \frac{٢٣}{٢٧}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ حسب ترتيب العمليات الاقواس اولاً نوحد المقامات لأنها مختلفة من خلال إيجاد م.م.أ وبعدها نقسم المقام الجديد على المقام الأصلي ونضرب ناتج قسمة الكسر الأول في البسط الأول وناتج قسمة الكسر الثاني في البسط الثاني ثم بعدها نطرح وبعد الطرح نضرب الكسرين

أذا كانت جـ = $٣\frac{٣}{٤}$ ، د = $١\frac{١}{٥}$ ، هـ = $١\frac{١}{٢}$ أحسب قيمة كل عبارة مما يلي :

١٧) جـ د + هـ ، ١٨) جـ هـ - د

$٣\frac{٣}{٤} \times ١\frac{١}{٥} + ١\frac{١}{٢}$

$= \frac{١٥}{٤} \times \frac{٦}{٥} + \frac{٣}{٢} = \frac{٩}{٢} + \frac{٣}{٢} = \frac{١٢}{٢} = ٦$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها ان وجد اختصار نختصر ثم نضرب حسب ترتيب العمليات البسوط مع بعضها والمقامات مع بعضها وبعدها نوحد المقامات ثم نجمع

١٨) جـ هـ - د

$٣\frac{٣}{٤} \times ١\frac{١}{٢} - ١\frac{١}{٥}$

$= \frac{١٥}{٤} \times \frac{٣}{٢} - \frac{٦}{٥}$

$= \frac{٤٥}{٨} - \frac{٦}{٥} = \frac{٢٢٥ - ٤٨}{٤٠} = \frac{١٧٧}{٤٠} = ٤\frac{١٧}{٤٠}$

(٥) (٨)

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقـام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقـام}}$ نضرب الكسرين ثم بعدها

نطرح نوحد المقامات لأنها مختلفة من خلال إيجاد م.م.أ

وبعدها نقسم المقام الجديد على المقام الأصلي ونضرب ناتج قسمة الكسر الأول في البسط الأول وناتج قسمة الكسر الثاني في البسط الثاني ثم بعدها نطرح

١٩) طائر النعام هو الطائر الوحيد الذي له أصبعان في كل قدم وتصل سرعته إلى $٦٤\frac{٣}{٤}$ كم في الساعة ، ما المسافة التقريبية التي يقطعها في $١\frac{١}{٣}$ ساعة إذا حافظ على سرعته ؟

الجواب : نحصل على المسافة التقريبية من خلال ضرب السرعة في الوقت

$٦٤\frac{٣}{٤} \times ١\frac{١}{٣}$

$= \frac{٢٥٩}{\cancel{٤}_{١}} \times \frac{\cancel{٤}^{١}}{٣} = \frac{٢٥٩}{٣} = ٨٦\frac{١}{٣}$ كم المسافة المقطوعة

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقـام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقـام}}$

وبعدها نختصر ان وجد ثم نضرب البسوط والمقامات

٢٠) يقود مظفر سيارته بسرعة $٦٠\frac{٣}{٤}$ كم في الساعة ، ما المسافة التي يقطعها في $٢\frac{٢}{٣}$ ساعة ؟

الجواب : نحصل على المسافة المقطوعة من خلال ضرب السرعة في الوقت .

$٦٠\frac{٣}{٤} \times ٢\frac{٢}{٣}$

$= \frac{\cancel{٢٤٣}^{٨١}}{\cancel{٤}_{١}} \times \frac{\cancel{٨}^{٢}}{\cancel{٣}_{١}} = \frac{٨١ \times ٢}{١ \times ١} = \frac{١٦٢}{١} = ١٦٢$ كم المسافة المقطوعة

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقـام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقـام}}$

وبعدها نختصر ان وجد ثم نضرب البسوط والمقامات




أفكر ؟

٢١) **حساب ذهني :** أحسب ذهنياً ناتج ضرب $١\frac{١}{٢} \times ١\frac{١}{٢}$

$\frac{٣}{٢} \times \frac{٣}{٢} = \frac{٩}{٤} = ٢\frac{١}{٤}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نختصر ان وجد ثم نضرب البسوط والمقامات

٢٢) **تحد :** أجد الناتج :

$٣\frac{١}{٤} \times ١\frac{١}{٧} - ١\frac{١}{٧}$

$= \frac{١٣}{\cancel{٤}_{١}} \times \frac{\cancel{٨}^{٢}}{٧} - \frac{٨}{٧}$

$= \frac{١٣ \times ٢}{١ \times ٧} - \frac{٨}{٧}$

$= \frac{٢٦}{٧} - \frac{٨}{٧} = \frac{١٨}{٧} = ٢\frac{٤}{٧}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نختصر ان وجد ثم نضرب البسوط والمقامات وبعده نطرح الكسرين هنا المقامات متشابهة نطرح مباشرتاً





الدرس الثالث: قسمة الكسور الاعتيادية

قسمة الكسور الاعتيادية : في عملية قسمة الكسور الاعتيادية عند قسمة عدد صحيح على كسر او كسر اعيادي على عدد صحيح من خلال الخطوات التاليه :

أولاً نجعل العدد الصحيح مقامه واحد

ثانياً نحول عملية القسمة الى ضرب

ثالثاً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام

رابعاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ) نكتب الناتج في ابسط صورة

اما اذا كانت قسمة كسر تقسيم كسر اعتيادي تكون من خلال الخطوات التالية

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب

ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام

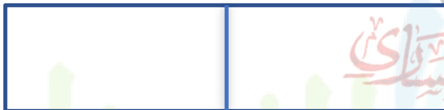
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ) نكتب الناتج في ابسط صورة

اتعلم : قسمت أنسام شريطاً من القماش طولة ٢ م لعمل ورود وكان تقديرها أن $\frac{١}{٢}$ م تكفي لعمل وردة واحدة ما عدد الورود التي صنعتها أنسام من الشريط ؟

الجواب : يمكن إيجاد ناتج قسمة عدد كلي على كسر اعتيادي باستعمال النماذج

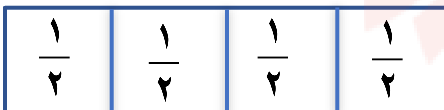
$٢ \div \frac{١}{٢}$

الخطوة الأولى : عمل نموذج يمثل المقسوم هو ٢



الخطوة الثانية : أعيد كتابة العدد ٢ على صورة $\frac{٤}{٢}$ ليكون العددين مقام مشترك فتصبح المسألة $\frac{٤}{٢} \div \frac{١}{٢}$

$\frac{٤}{٢} \div \frac{١}{٢} = \frac{٤}{\cancel{٢}_١} \times \frac{\cancel{٢}^١}{١} = \frac{٤}{١} = ٤$



$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$




أتأكد : أجد ناتج القسمة في كل مما يلي في أبسط صورة باستعمال النماذج :

١) $٣ \div \frac{١}{٣}$

هنا في الرسم الأول ثلاث مستطيلات كل مستطيل يمثل عدد صحيح
اما الرسم الثاني فان كل مربع يمثل عدد صحيح أي يصبح عدده ٩

$= \frac{٣}{٣} \div \frac{١}{٣} = \frac{٩}{٣} \times \frac{٣}{١} = \frac{٩}{١} = ٩$

٢) $٣ \div \frac{٢}{٣}$

هنا في الرسم الأول ثلاث مستطيلات كل مستطيل يمثل عدد صحيح
اما الرسم الثاني فان كل مربعين يمثلان عدداً صحيحاً أي ٤ عدد صحيح
وجزء أي نصف هو الباقي

$= \frac{٩}{٣} \times \frac{٣}{٢} = \frac{٩}{٢} = ٤\frac{١}{٢}$

أجد ناتج القسمة في كل مما يلي ثم أكتبه في أبسط صورة :

٣) $\frac{٣}{٤} \div \frac{١}{٤}$

$= \frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{١} = \frac{٣}{١} = ٣$

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ) ابدأ اقسم كلاً من ٤ بسط الكسر الثاني ، و ٤ مقام الكسر الأول على (٤) ق.م.أ نكتب الناتج في ابسط صورة

٤) $\frac{٥}{٨} \div \frac{٥}{٦}$

$= \frac{٥}{٨} \times \frac{٦}{٥} = \frac{١ \times ٣}{٤ \times ١} = \frac{٣}{٤}$

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ) ابدأ اقسم كلاً من ٦ بسط الكسر الثاني ، و ٨ مقام الكسر الأول على (٢) ق.م.أ ثم اقسم بسط الكسر الأول ٥ ، و مقام الكسر الثاني ٥ على (٥) ق.م.أ

٥) $٢ \div \frac{٣}{٤}$

$= \frac{٢}{١} \times \frac{٤}{٣} = \frac{٢ \times ٤}{١ \times ٣} = \frac{٨}{٣} = ٢\frac{٢}{٣}$

هنا العدد صحيح يكون مقامه ١
اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)
هنا لا يوجد اختصار أي ق.م.أ بين الكسرين نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام ثم بعدها نكتب الناتج في ابسط صورة من خلال قسمة البسط على المقام

٦) $\frac{٣}{٦} \div ٣$

$= \frac{٣}{٦} \div \frac{٣}{١} = \frac{\cancel{٣}^{١}}{٦} \times \frac{١}{\cancel{٣}_{١}} = \frac{١}{٦}$

هنا العدد صحيح يكون مقامه ١
اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)
أي بسط الكسر الأول ٣ ، مقام الكسر الثاني ٣ على (٣) وهو ق.م.أ.

٧) $\frac{٥}{٦} \div \frac{٣}{٢}$

$= \frac{٥}{\cancel{٦}_{٣}} \times \frac{\cancel{٢}^{١}}{٣} = \frac{٥ \times ١}{٣ \times ٣} = \frac{٥}{٩}$

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)
أي بسط الكسر الثاني ٢ ، مقام الكسر الاول ٦ على (٢) وهو ق.م.أ.
ثم بعدها نضرب البسط × البسط والمقام × المقام

٨) $\frac{٢٠}{٣٢} \div \frac{٥}{٨}$

$= \frac{\cancel{٢٠}^{٤}}{\cancel{٣٢}_{٤}} \times \frac{\cancel{٨}^{١}}{\cancel{٥}_{١}} = \frac{\cancel{٤}^{١}}{\cancel{٤}_{١}} = \frac{١}{١} = ١$

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)
أي اقسم بسط الكسر الأول ٢٠ ، مقام الكسر الثاني ٥ على (٥) ق.م.أ.
وكذلك مقام الكسر الأول ٣٢ ، وبسط الكسر الثاني ٨ على (٨) ق.م.أ.
ثم بعدها اجد الناتج في ابسط صورة من خلال قسمة البسط على المقام

٩) قسمت منى $\frac{٢}{٣}$ فطيرة إلى ٤ قطع متساوية ، أجد الكسر الذي يمثل كل قطعة منها ؟

الجواب : حتى اجد الكسر الذي مثل كل قطعة اقسم

$\frac{٢}{٣} \div ٤$

$= \frac{٢}{٣} \div \frac{٤}{١}$

$= \frac{\cancel{٢}^{١}}{٣} \times \frac{١}{\cancel{٤}_{٢}} = \frac{١ \times ١}{٣ \times ٢} = \frac{١}{٦}$

هنا كل عدد صحيح يكون مقامه ١ اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)
اختصر أي اجد ق.م.أ بين بسط الكسر الأول ٢ ، ومقام الكسر الثاني ٤
على (٢) ق.م.أ بينهما ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

١٠) تحتاج الدجاجة البالغة الى $\frac{٢}{٢٥}$ كغم من العلف كطعام يومي لها فإذا كان في حقل الدواجن ٥٠٠ كغم من العلف فما عدد الدجاجات التي يمكن إطعامها في اليوم الواحد ؟

الجواب : هنا حتى نجد عدد الدجاج الذي يمكن اطعامه في اليوم الواحد نقسم الكلي من العلف ٥٠٠ كغم على ما تحتاجه الدجاجة البالغة في اليوم الوحد من العلف .

$$٥٠٠ \div \frac{٢}{٢٥}$$

$$= \frac{٥٠٠}{١} \div \frac{٢}{٢٥}$$

$$= \frac{\cancel{٥٠٠}\ ^{٢٥٠}}{١} \times \frac{٢٥}{\cancel{٢}\ _{١}}$$

$$= \frac{٢٥٠ \times ٢٥}{١ \times ١} = \frac{٦٢٥٠}{١} = ٦٢٥٠$$

دجاجة عدد الدجاج الذي يمكن اطعامه في اليوم الواحد

> هنا كل عدد صحيح يكون مقامه ١ **اولاً** نحول عملية القسمة الى ضرب
> **ثانياً** نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
> **ثالثاً** بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على **(ق.م.أ)**
> اختصر أي اجد ق.م.أ بين بسط الكسر الأول ٥٠٠ ، ومقام الكسر الثاني ٢ على (٢) ق.م.أ بينهما ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام أي ضرب ٢٥٠ × ٢٥ = ٦٢٥٠

أحل : أجد الناتج في كل مما يلي في ابسط صورة :

١١) $\frac{١}{٤} \div ٤$

$$= \frac{١}{٤} \div \frac{٤}{١}$$

$$= \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٤} = \frac{١ \times ١}{٤ \times ٤} = \frac{١}{١٦}$$

$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{١٦}$

هنا في الرسم الأول اربع مستطيلات تمثل اربع أجزاء من العدد الصحيح
اما الرسم الثاني يمثل كل جزء من العدد الصحيح مقسوما الى اربع أجزاء
الرسم الملون هو ناتج القسمة $\frac{١}{١٦}$

١٢) $٥ \div \frac{٢}{٥}$

$$= \frac{٥}{١} \div \frac{٢}{٥}$$

$$= \frac{٥}{١} \times \frac{٥}{٢} = \frac{٢٥}{٢} = ١٢ \frac{١}{٢}$$

$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$
$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$
$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$
$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$
$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{٥}$

هنا في الرسم الأول خمس مربعات تمثل العدد الصحيح
اما الرسم الثاني كل جزء من العدد الصحيح مقسوما الى خمس أجزاء
الرسم الملون لكل جزئين متشابهين يمثلان عدداً صحيحاً واحد اما الجزء الباقي وهو بدون لون يمثل النصف

رياضيات السادس ابتدائي المنهج المطور

أجد الناتج في كل مما يلي ، ثم أكتبه في ابسط صورة :

١٣) $\frac{٦}{٧} \div \frac{١}{٨}$

$= \frac{٦}{٧} \times \frac{٨}{١} = \frac{٦ \times ٨}{٧ \times ١} = \frac{٤٨}{٧} = ٦ \frac{٦}{٧}$

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)
هنا لا يوجد اختصار او ق.م.أ بين الكسرين فيكون ضرب مباشر البسط مع البسط والمقام مع المقام وبعدها نبسطه من خلال قسمة البسط على المقام

١٤) $\frac{٣}{٨} \div \frac{١}{٨}$

$= \frac{٣}{\cancel{٨}_{١}} \times \frac{\cancel{٨}^{١}}{١} = \frac{٣ \times ١}{١ \times ١} = \frac{٣}{١} = ٣$

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)
نختصر أي نجد ق.م.أ بين بسط الكسر الثاني ٨ ومقام الكسر الأول ٨ على (٨) وهو القاسم المشترك ق.م.أ ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

١٥) $١٢ \div \frac{٥}{٨}$

$= \frac{١٢}{١} \div \frac{٥}{٨}$

$= \frac{١٢}{١} \times \frac{٨}{٥} = \frac{٩٦}{٥} = ١٩ \frac{١}{٥}$

كل عدد صحيح مقامه ١ اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)
هنا لا يوجد اختصار او القاسم المشترك الأكبر بين الكسرين فيكون ضرب مباشر البسط مع البسط والمقام مع المقام وبعدها نبسطه من خلال قسمة البسط على المقام

١٧) $\frac{٣}{٤} \div \frac{١٢}{٨} \times \frac{١}{٣٢}$

$= \frac{\cancel{٣}^{١}}{\cancel{٤}_{١}} \times \frac{\cancel{٨}^{٢}}{\cancel{١٢}_{٤}} \times \frac{١}{٣٢}$

$= \frac{١ \times ٢}{١ \times ٤} \times \frac{١}{٣٢}$

$= \frac{\cancel{٢}^{١}}{٤} \times \frac{١}{\cancel{٣٢}_{١٦}} = \frac{١ \times ١}{٤ \times ١٦} = \frac{١}{٦٤}$

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)
هنا اول ما نبدأ بالقسمة وبعدها الضرب نأخذ الكسرين $\frac{٣}{٤} \div \frac{١٢}{٨}$ ونحولها الى ضرب مع قلب الكسر الثاني ثم بعدها ناتج القسمة مع ضرب الكسر الثالث

١٨) $٩ \div \frac{٦}{١٨} \times \frac{١٢}{٩}$

$= \frac{٩}{١} \times \frac{١٨}{٦} \times \frac{١٢}{٩}$ (تُختصر ٩ إلى ٣، و٦ إلى ٢)

$= \frac{٣ \times ١٨}{١ \times ٢} \times \frac{١٢}{٩}$

$= \frac{٥٤}{٢} \times \frac{١٢}{٩}$ (تُختصر ٥٤ و٢ إلى ٦ و١، و١٢ و٩ إلى ٦ و١) $= \frac{٦ \times ٦}{١ \times ١} = \frac{٣٦}{١} = ٣٦$

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)
هنا اول ما نبدأ بالقسمة وبعدها الضرب نأخذ الكسرين $\frac{٩}{١} \div \frac{٦}{١٨}$ ونحولها الى ضرب مع قلب الكسر الثاني ثم بعدها ناتج القسمة مع ضرب الكسر الثالث

١٩) قسم أحمد سلكاً نحاسياً طوله $\frac{٥}{٦}$ م الى قطع متساوية طول كل منهما $\frac{١}{٦}$ م ما عدد هذه القطع ؟

الجواب : حتى نجد عدد القطع نقسم $\frac{٥}{٦} \div \frac{١}{٦}$

$\frac{٥}{٦} \div \frac{١}{٦}$

$= \frac{٥}{٦} \times \frac{٦}{١}$ (تُختصر ٦ و٦ إلى ١ و١) $= \frac{٥ \times ١}{١ \times ١} = \frac{٥}{١} = ٥$ قطع

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)

٢٠) قسمت ميساء $\frac{٥}{٩}$ م حبة رقي إلى ٥ شرائح متساوية فما الكسر الذي يمثل الشريحة الواحدة ؟

الجواب : نقسم الكسر الذي يمثل حبة الرقي ÷ ٥ حتى نجد الكسر الذي يمثل الشريحة الواحدة

$\frac{٥}{٩} \div ٥$

$= \frac{٥}{٩} \div \frac{٥}{١}$

$= \frac{٥}{٩} \times \frac{١}{٥}$ (تُختصر ٥ و٥ إلى ١ و١) $= \frac{١ \times ١}{٩ \times ١} = \frac{١}{٩}$ هذا الكسر الذي يمثل الشريحة الواحدة لحبة الرقي

كل عدد صحيح مقامه ١ اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)

أفكر ؟

٢١) **أكتشف الخطأ :** أوجد سامي ناتج $\frac{٦}{٧}$ ÷٦

$\frac{٦}{٧} \div \frac{٦}{١} = \frac{٦}{٧} \times \frac{٦}{١} = \frac{٣٦}{٧} = ٥\frac{١}{٧}$

أكتشف خطأ سامي واصححه

الجواب :

$\frac{٦}{٧} \div \frac{٦}{١} = \frac{\cancel{٦}^{١}}{٧} \times \frac{١}{\cancel{٦}_{١}} = \frac{١}{٧}$

كل عدد صحيح مقامه ١ **اولاً** نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)

هنا الخطأ بأن سامي لم يستخدم مقلوب العدد في الكسر الثاني عند تحويل عملية القسمة الى الضرب

٢٢) **حساب ذهني :** أجد ذهنياً ناتج قسمة

$\frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٤}$

$= \frac{\cancel{٣}^{١}}{\cancel{٤}_{١}} \times \frac{\cancel{٤}^{١}}{\cancel{٣}_{١}} = \frac{١}{١} = ١$

اولاً نحول عملية القسمة الى ضرب
ثانياً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام
ثالثاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ)

هنا يكون التفكير ذهنياً أي نقول عند القسمة نحول العملية الى ضرب مع قلب الكسر الثاني أي يبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نجد القاسم المشترك الأكبر بينهما ثم بعدها نضرب ابسط مع البسط والمقام مع المقام وهنا نقول ٤ ÷ ٤ =١ ، ٣ ÷ ٣ = ١ أي يصبح الناتج ١

الدرس الرابع : قسمة الأعداد الكسرية



قسمة الاعداد الكسرية : عند قسمة الاعداد الكسرية نقوم العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب المقام × العدد الصحيح + البسط على المقام نفسه $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نقوم بعملية القسمة من خلال تحويل عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني فيصبح بسطه مقام ومقامه بسط وبعدها نختصر ان وجد اختصار مع بسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني وكذلك مقام الكسر الأول وبسط الكسر الثاني من خلال القاسم المشترك الأكبر ق.م.أ وبعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام .

أولاً نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي **ثانياً** نحول عملية القسمة الى ضرب ونجعل كل عدد صحيح مقامه ١

ثالثاً نقلب الكسر الثاني حيث نجعل مقامه بسط وبسطه مقام

رابعاً بعدها اقسم كلاً من البسط والمقام على (ق.م.أ) نكتب الناتج في ابسط صورة

أتعلم : يوزع بائع العطور $٥\frac{١}{٣}$ غم من عطرالورد على قناني صغيرة يكون كل منها $١\frac{١}{٣}$ غم ما عدد هذه القناني؟

الجواب : هنا حتى نجد عدد القناني نقوم

كم غراما باع صاحب المحل من عطر الورد ؟ نقول باع $٥\frac{١}{٣}$ غم

ما وزن العطر في كل قنينة ؟ وزن كل قنينة هي $١\frac{١}{٣}$ غم

هنا نبدأ بالتقسيم ومن ثم نقوم بتحويل العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب المقام × العدد الصحيح + البسط على المقام نفسه $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$

$$٥\frac{١}{٣} \div ١\frac{١}{٣}$$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

$$= \frac{١٦}{٣} \div \frac{٤}{٣}$$

$$= \frac{\cancel{١٦}^{\,٤}}{\cancel{٣}_{\,١}} \times \frac{\cancel{٣}^{\,١}}{\cancel{٤}_{\,١}} = \frac{٤ \times ١}{١ \times ١} = ٤ \text{ عدد القناني}$$

أتأكد : أجد ناتج القسمة في كل مما يلي ، وأكتبه في أبسط صورة :

١) $١\frac{٣}{٨} \div ١١$

$= \frac{١١}{٨} \div \frac{١١}{١}$

$= \frac{\cancel{١١}^{١}}{٨} \times \frac{١}{\cancel{١١}_{١}} = \frac{١ \times ١}{٨ \times ١} = \frac{١}{٨}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٢) $٦\frac{٢}{٥} \div ٨$

$= \frac{٣٢}{٥} \div \frac{٨}{١}$

$= \frac{\cancel{٣٢}^{٤}}{٥} \times \frac{١}{\cancel{٨}_{١}} = \frac{٤ \times ١}{٥ \times ١} = \frac{٤}{٥}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٣) $٤\frac{١}{٥} \div \frac{٣}{٧}$

$= \frac{٢١}{٥} \div \frac{٣}{٧}$

$= \frac{\cancel{٢١}^{٧}}{٥} \times \frac{٧}{\cancel{٣}_{١}} = \frac{٧ \times ٧}{٥ \times ١} = \frac{٤٩}{٥} = ٩\frac{٤}{٥}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام عندما نجد الكسر في ابسط صورة نقسم البسط على المقام

٤) $٤\frac{٢}{٣} \div ١\frac{١}{٦}$

$= \frac{١٤}{٣} \div \frac{٧}{٦}$

$= \frac{\cancel{١٤}^{٢}}{\cancel{٣}_{١}} \times \frac{\cancel{٦}^{٢}}{\cancel{٧}_{١}} = \frac{٢ \times ٢}{١ \times ١} = \frac{٤}{١} = ٤$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام




٥) $٣\frac{١}{٨} \div ٣\frac{١}{٨}$

$= \frac{٢٥}{٨} \div \frac{٢٥}{٨}$

$= \frac{٢٥}{٨} \times \frac{٨}{٢٥} = \frac{١}{١} = ١$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصر ان وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٦) $٨\frac{٢}{٥} \div ١\frac{٢}{٥}$

$= \frac{٤٢}{٥} \div \frac{٧}{٥} = \frac{٤٢}{٥} \times \frac{٥}{٧}$

$= \frac{٤٢}{٥} \times \frac{٥}{٧} = \frac{٦ \times ١}{١ \times ١} = \frac{٦}{١} = ٦$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصر ان وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٧) إذا كانت د = $٧\frac{١}{٥}$ ، هـ = $٢\frac{١}{٤}$ أجد د ÷ هـ

$٧\frac{١}{٥} \div ٢\frac{١}{٤}$

$= \frac{٣٦}{٥} \div \frac{٩}{٤}$

$= \frac{٣٦}{٥} \times \frac{٤}{٩} = \frac{٤ \times ٤}{٥ \times ١} = \frac{١٦}{٥} = ٣\frac{١}{٥}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام عندما نجد البسط اكبر من المقام نقوم تبسيطه في ابسط صورة نقسم البسط على المقام

أستعمل ترتيب العمليات لأجد ناتج كل مما يلي :

٨) $\frac{١}{٣} + \frac{٣}{٤} \div ١\frac{١}{٢}$

$= \frac{١}{٣} + \frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٢} = \frac{١}{٣} + \frac{\not{٣}^{١}}{\not{٤}_{٢}} \times \frac{\not{٢}^{١}}{\not{٣}_{١}}$

$= \frac{١}{٣} + \frac{١}{٢} = \frac{٢ + ٣}{٦} = \frac{٥}{٦}$

(٢) (٣)

هنا نستخدم ترتيب العمليات وهي نبدأ هنا بالقسمة اولاً ثم بعدها الجمع نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٩) $٦\frac{١}{٤} \div \frac{٥}{٧} - ٢\frac{٢}{٣}$

$= \frac{٢٥}{٤} \div \frac{٥}{٧} - \frac{٨}{٣}$

$= \frac{\not{٢٥}^{٥}}{٤} \times \frac{٧}{\not{٥}_{١}} - \frac{٨}{٣}$

$= \frac{٣٥}{٤} - \frac{٨}{٣} = \frac{١٠٥ - ٣٢}{١٢} = \frac{٧٣}{١٢} = ٦\frac{١}{١٢}$

(٣) (٤)

هنا نستخدم ترتيب العمليات وهي نبدأ هنا بالقسمة اولاً ثم بعدها الطرح نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام ثم بعدها نطرح هنا المقامات مختلفة نجد م.م.أ وبعدها نقسم المقام الجديد على المقام الأصلي ثم بعد التقسيم نضرب ناتج المقام في بسط الأول وكذلك ناتج المقام الثاني في بسط الثاني

إذا كانت س = $١\frac{١}{٢}$ ، ص = $٦\frac{١}{٤}$ ، ع = $٣\frac{١}{٣}$ أحسب قيمة كل عبارة مما يلي :

١٠) س ع ÷ ص   ١١) ص ÷ ع

١٠) س ع ÷ ص

$١\frac{١}{٢} \times ٣\frac{١}{٣} \div ٦\frac{١}{٤}$

$= \frac{\not{٣}^{١}}{\not{٢}_{١}} \times \frac{\not{١٠}^{٥}}{\not{٣}_{١}} \div \frac{٢٥}{٤}$

$= \frac{٥}{١} \div \frac{٢٥}{٤} = \frac{\not{٥}}{١} \times \frac{٤}{\not{٢٥}_{٥}} = \frac{٤}{٥}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

١١) ص ÷ ع

$٦\frac{١}{٤} \div ٣\frac{١}{٣}$

$= \frac{٢٥}{٤} \div \frac{١٠}{٣}$

$= \frac{٢٥}{٤} \times \frac{٣}{١٠} = \frac{١٥}{٨} = ١\frac{٧}{٨}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام ثم نبسط الكسر من خلال تقسيم البسط على المقام

١٢) رصفت حافة حديقة طولها $٢٢\frac{١}{٢}$ م بقطع رخامية طول كل منها $١\frac{١}{٤}$ م ، ما عدد هذه القطع ؟

الجواب : حتى نجد عدد هذه القطع نقوم بقسمة طول الحديقة ÷ طول القطعة الرخامية = عدد القطع

$٢٢\frac{١}{٢} \div ١\frac{١}{٤}$

$= \frac{٤٥}{٢} \div \frac{٥}{٤}$

$= \frac{٤٥}{٢} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٩ \times ٢}{١ \times ١} = \frac{١٨}{١} = ١٨$ قطعة رخامية

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

١٣) وزع عطار $٨\frac{١}{٤}$ كغم من التوابل على علب بالتساوي فاحتوت كل علبة $\frac{٣}{٤}$ كغم ما عدد هذه العلب ؟

الجواب : حتى نجد عدد العلب نقوم بقسمة الوزن الكلي للتوابل ÷ احتواء كل علبة = عدد العلب

$٨\frac{١}{٤} \div \frac{٣}{٤}$

$= \frac{٣٣}{٤} \div \frac{٣}{٤}$

$= \frac{٣٣}{٤} \times \frac{٤}{٣} = \frac{١١ \times ١}{١ \times ١} = \frac{١١}{١} = ١١$ علبة

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

أحل : أجد ناتج قسمة كل مما يلي وأكتبه في أبسط صورة :

١٤) $٦\frac{٢}{٩} \div ٨$

$= \frac{٥٦}{٩} \div \frac{٨}{١}$

$= \frac{٥٦}{٩} \times \frac{١}{٨} = \frac{٧ \times ١}{٩ \times ١} = \frac{٧}{٩}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

١٥) $٤\frac{٢}{٧} \div ٦$

$= \frac{٣٠}{٧} \div \frac{٦}{١}$

$= \frac{٣٠}{٧} \times \frac{١}{٦} = \frac{٥ \times ١}{٧ \times ١} = \frac{٥}{٧}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

١٦) $١٠\frac{٢}{٧} \div \frac{٩}{٧}$

$= \frac{٧٢}{٧} \div \frac{٩}{٧}$

$= \frac{٧٢}{٧} \times \frac{٧}{٩} = \frac{٨ \times ١}{١ \times ١} = \frac{٨}{١} = ٨$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

١٧) $٨\frac{٤}{٥} \div ٣\frac{١}{٥}$

$= \frac{٤٤}{٥} \div \frac{١٦}{٥}$

$= \frac{٤٤}{٥} \times \frac{٥}{١٦} = \frac{١١ \times ١}{١ \times ٤} = \frac{١١}{٤} = ٢\frac{٣}{٤}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

١٨) $٤\frac{١}{٥} \div ٢\frac{١}{٣}$

$= \frac{٢١}{٥} \div \frac{٧}{٣}$

$= \frac{\cancel{٢١}^{٣}}{٥} \times \frac{٣}{\cancel{٧}_{١}} = \frac{٣ \times ٣}{٥ \times ١} = \frac{٩}{٥} = ١\frac{٤}{٥}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

١٩) $١٣\frac{١}{٢} \div ٢\frac{١}{٤}$

$= \frac{٢٧}{٢} \div \frac{٩}{٤}$

$= \frac{\cancel{٢٧}^{٣}}{\cancel{٢}_{١}} \times \frac{\cancel{٤}^{٢}}{\cancel{٩}_{١}} = \frac{٣ \times ٢}{١ \times ١} = \frac{٦}{١} = ٦$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٢٠) $\frac{٣}{٤} \div ٢\frac{١}{٢}$

$= \frac{٣}{٤} \div \frac{٥}{٢}$

$= \frac{٣}{\cancel{٤}_{٢}} \times \frac{\cancel{٢}^{١}}{٥} = \frac{٣ \times ١}{٢ \times ٥} = \frac{٣}{١٠}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٢١) $٣\frac{١}{٨} \div ١\frac{٢}{٨}$

$= \frac{٢٥}{٨} \div \frac{١٠}{٨}$

$= \frac{\cancel{٢٥}^{٥}}{\cancel{٨}_{١}} \times \frac{\cancel{٨}^{١}}{\cancel{١٠}_{٢}} = \frac{٥ \times ١}{١ \times ٢} = \frac{٥}{٢} = ٢\frac{١}{٢}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٢٢) $\frac{٤}{١٥} \div ٤\frac{٢}{٥}$

$= \frac{٤}{١٥} \div \frac{٢٢}{٥} = \frac{\cancel{٤}^{٢}}{\cancel{١٥}_{٣}} \times \frac{\cancel{٥}^{١}}{\cancel{٢٢}_{١١}} = \frac{٢ \times ١}{٣ \times ١١} = \frac{٢}{٣٣}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

أستعمل ترتيب العمليات لأجد الناتج في كل مما يلي :

٢٣) $\frac{1}{\cancel{4}\,2} \times \frac{\cancel{12}\,1}{5} \div 1\frac{4}{5}$

$= \frac{1}{10} \div \frac{9}{5}$

$= \frac{1}{2\,\cancel{10}} \times \frac{1\,\cancel{5}}{9} = \frac{1 \times 1}{2 \times 9} = \frac{1}{18}$

هنا حسب ترتيب العمليات نبدأ بالضرب ثم القسمة

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط

ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام

الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٢٤) $7\frac{1}{3} \times \frac{9}{22} \div 1\frac{1}{2}$

$= \frac{1\,\cancel{22}}{1\,\cancel{3}} \times \frac{3\,\cancel{9}}{1\,\cancel{22}} \div \frac{3}{2}$

$= \frac{3}{1} \div \frac{3}{2} = \frac{1\,\cancel{3}}{1} \times \frac{2}{\cancel{3}\,1} = \frac{2}{1} = 2$

هنا حسب ترتيب العمليات نبدأ بالضرب ثم القسمة

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط

ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام

الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٢٥) إذا كانت أ = $5\frac{1}{4}$ ، ب = $2\frac{1}{2}$ ، جـ = $4\frac{1}{6}$ أحسب قيمة كل عبارة مما يأتي :

٢٥) (أ ب) ÷ جـ

٢٦) $\frac{6}{15}$ جـ ÷ ب

(أ ب) ÷ جـ

$= \left(5\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{2} \right) \div 4\frac{1}{6}$

$= \left(\frac{21}{4} \times \frac{5}{2} \right) \div \frac{25}{6}$

$= \frac{105}{8} \div \frac{25}{6} = \frac{21\,\cancel{105}}{4\,\cancel{8}} \times \frac{3\,\cancel{6}}{5\,\cancel{25}} = \frac{21 \times 3}{4 \times 5} = \frac{63}{20} = 3\frac{3}{20}$

هنا حسب ترتيب العمليات نبدأ بالاقواس ثم القسمة

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط

ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام

الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع

المقام وبعدها نبسط الكسر من خلال قسمة البسط على المقام

٢٦) $\frac{٦}{١٥}$ جـ ÷ ب

$= \frac{٦}{١٥} \times ٤\frac{١}{٦} \div ٢\frac{١}{٢}$

$= \frac{\cancel{٦}^{١}}{\cancel{١٥}_{٣}} \times \frac{\cancel{٢٥}^{٥}}{\cancel{٦}_{١}} \div \frac{٥}{٢}$

$= \frac{١\cancel{٥}}{٣} \times \frac{٢}{١\cancel{٥}} = \frac{٢}{٣}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط

ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام

الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام

٢٧) قصت سيدة $٧\frac{١}{٢}$ متراً من القماش لعمل ستائر فاذا كان طول القطعة الواحدة من الستائر $٢\frac{١}{٢}$ ، ما عدد الستائر التي قصتها السيدة ؟

الجواب : حتى نجد عدد الستائر التي تم قصها تقوم بقسمة الطول الكلي على طول الستارة الواحد

$٧\frac{١}{٢} \div ٢\frac{١}{٢}$

$= \frac{١٥}{٢} \div \frac{٥}{٢}$

$= \frac{\cancel{١٥}^{٣}}{\cancel{٢}_{١}} \times \frac{\cancel{٢}^{١}}{\cancel{٥}_{١}} = \frac{٣}{١} = ٣$ عدد الستائر التي قصتها

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط

ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام

الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام

٢٨) وزع مزارع $١٧\frac{١}{٢}$ لتراً من الحليب على علب بالتساوي ، فاحتوت كل منها $١\frac{١}{٤}$ لتر ، ما عدد هذه العلب ؟

الجواب : حتى نجد عدد علب الحليب نقوم بقسمة الكمية الكلية للحليب على كمية احتواء العلبة الواحدة

$١٧\frac{١}{٢} \div ١\frac{١}{٤}$

$= \frac{٣٥}{٢} \div \frac{٥}{٤}$

$= \frac{\cancel{٣٥}^{٧}}{\cancel{٢}_{١}} \times \frac{\cancel{٤}^{٢}}{\cancel{٥}_{١}} = \frac{١٤}{١} = ١٤$ علبة

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط

ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام

الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام

أفكر ؟

٢٩) أعطي مثالاً لعددين كسريين ناتج قسمة أحدهما على الآخر أصغر من ١ .

$3\frac{1}{2} \div 4\frac{1}{2}$

نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب

$\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى

عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط

ثم بعدها نختصران وجد اختصار من خلال بسط الكسر الأول مع مقام

الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام

$= \frac{7}{2} \div \frac{9}{2}$

$= \frac{7}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\cancel{2}^{1}}{9} = \frac{7}{9}$ اصغر من ١

هذا الكسر اصغر من واحد عند قسمة كسر صغير على كسر كبير يساوي كسر اصغر من واحد

٣٠) تحدٍ : ما العدد الذي ثلاثة اخماسه يساوي ١٨ ؟

الجواب : هنا اعطانا ثلاثة اخماسه أي $\frac{3}{5}$ يساوي ١٨ أي نقسم الناتج $18 \div \frac{3}{5}$ حتى نجد العدد

$18 \div \frac{3}{5}$ هنا كل عدد صحيح مقامه ١ هنا نقلب عملية القسمة الى ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم نختصر وبعد الاختصار نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام أي ٦ × ٥ = ٣٠ فان العدد الذي ثلاثة اخماسه يساوي ١٨ هو ٣٠

$= \frac{\cancel{18}^{6}}{1} \times \frac{5}{\cancel{3}_{1}} = 30$

٣١) أكتشف الخطأ : أوجدت زينة قيمة المقدار $\frac{10}{4} \times \frac{8}{5} \div \frac{2}{5}$ فكتبت الناتج $\frac{8}{5}$ أكتشف خطأ زينة وأصححه

الجواب :

هنا بالبداية نجري عملية الضرب وبعدها القسمة ان كان هناك اختصار نختصر قبل الضرب وفي عملية القسمة نقلبها الى ضرب ونقلب الكسر الثاني ثم بعدها نجري عملية الضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

$\frac{\cancel{10}^{2}}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\cancel{8}^{2}}{\cancel{5}_{1}} \div \frac{2}{5}$

$= \frac{\cancel{4}^{2}}{1} \times \frac{5}{\cancel{2}_{1}} = \frac{10}{1} = 10$ هذا هو الجواب الصحيح

مسائل

١) ما عدد الطرق الممكنة لوقوف ٣ سيارات مختلفة في اللون في ثلاثة أماكن متجاورة في مرآب للسيارات ؟

الجواب :

أفهم : المعطيات : اعطانا ثلاث سيارات مختلفة في الألوان وثلاث أماكن متجاورة .

المطلوب : إيجاد عدد الطرق الممكنة لوقوف السيارات .

أخطط : يمكن إيجاد الطرق الممكنة لوقوف السيارات من خلال تمثيل في جدول يكون فيه ترتيب أماكن السيارات بعده طرق مختلفة .

أحل : احل المسألة على وفق خطة تمثيل المسألة من خلال عملية التخطيط لها حتى نجد الطرق الممكنة .

عدد الطرق الممكنة لوقوف السيارات الثلاثة					
السيارة الأولى	السيارة الأولى	السيارة الثانية	السيارة الثانية	السيارة الثالثة	السيارة الثالثة
السيارة الثانية	السيارة الثالثة	السيارة الأولى	السيارة الثالثة	السيارة الأولى	السيارة الثانية
السيارة الثالثة	السيارة الثانية	السيارة الثالثة	السيارة الأولى	السيارة الثانية	السيارة الأولى
١	٢	٣	٤	٥	٦

عدد الطرق هي ٦ طرق الممكنة لوقوف ٣ سيارات مختلفة .

اتحقق : بما ان توجد ثلاث سيارات مختلفة في كل طريقة فان عدد الطرق ٦ يبدو معقولا لطرق الوقوف السيارات .

٢) يوضح الشكل المجاور نوع وعدد بعض الملابس لدى ياسر ما عدد الطرق الممكنة لارتداء ياسر قميص وبنطلون وحذاء ؟



أفهم : المعطيات : اعطانا قميصين وبنطلونين وحذائين ملابس لدى ياسر

المطلوب : إيجاد عدد الطرق الممكنة التي يتم ارتداء الملابس

أخطط : يمكن إيجاد الطرق الممكنة لارتداء الملابس من خلال تمثيل في جدول يكون فيه ترتيب أماكن ارتداء الملابس بعده طرق مختلفة .

أحل : احل المسألة على وفق خطة تمثيل المسألة من خلال عملية التخطيط لها حتى نجد الطرق الممكنة .

عدد الطرق الممكنة لارتداء الملابس								
قميص	ازرق	ازرق	ازرق	ازرق	مخطط	مخطط	مخطط	مخطط
بنطلون	ابيض	ابيض	وردي	وردي	ابيض	ابيض	وردي	وردي
حذاء	ازرق	ابيض	ابيض	ازرق	ابيض	ازرق	ابيض	ازرق
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨

عدد الطرق هي ٨طرق

التحقق : بما ان توجد قميصين مختلفين وبنطلونين مختلفين وحذائين مختلفين فان في كل طريقة تكون فيها الملابس مختلفة فان عدد الطرق ٨ معقولا لطرق الارتداء الملابس .

٣) تريد سلمى اختيار وجبة طعام تتكون من فطيرة دجاج أوسمك بالإضافة إلى الشاي أو عصير البرتقال أو عصير الليمون ، ما عدد الطرق الممكنة لاختيار هذه الوجبة من الطعام ؟



أفهم : **المعطيات :** اعطانا فطيرة دجاج او سمك مع شاي او عصير برتقال او عصير ليمون

المطلوب : إيجاد عدد الطرق الممكنة لاختيار وجبة الطعام تتكون من عصير واحد وفطيرة واحدة

أخطط : يمكن إيجاد الطرق الممكنة لاختيار وجبة الطعام من خلال تمثيل في جدول يكون فيه ترتيب أماكن وجبة الطعام بعده طرق مختلفة

أحـل : احل المسألة على وفق خطة تمثيل المسألة من خلال عملية التخطيط لها حتى نجد الطرق الممكنة .

عدد الطرق الممكنة لاختيار وجبة الطعام					
دجاج	دجاج	دجاج	سمك	سمك	سمك
شاي	برتقال	ليمون	شاي	برتقال	ليمون
١	٢	٣	٤	٥	٦

عدد الطرق هي ٦ طرق الممكنة لاختيار وجبة الطعام

التحقق : بما ان تريد سلمى اختيار وجبة طعام فان في كل طريقة تكون فيها الفطيرة مختلفة فان عدد الطرق ٦ معقولا لطرق اختيار الفطيرة .

٤) اشترك أحمد ، مصطفى ، عامر ، سجادٌ في سباق سباحة التتابع ، ما عدد الطرق الممكنة لترتيب المتسابقين على أن يكون عامر الأول من المتسابقين ؟

أفهم : **المعطيات :** اربع مشتركين في السباق أحمد و مصطفى و عامر و سجاد في سباق التتابع

المطلوب : إيجاد عدد الطرق الممكنة لترتيب المتسابقين على ان يكون عامر الأول .

أخطط : يمكن إيجاد الطرق الممكنة من خلال تمثيل في جدول يكون فيه ترتيب المتسابقين لسباحة بعده طرق مختلفة .

أحـل : احل المسألة على وفق خطة تمثيل المسألة من خلال عملية التخطيط لها حتى نجد الطرق الممكنة .

عدد الطرق الممكنة لترتيب المتسابقين لسباحة					
عامر	عامر	عامر	عامر	عامر	عامر
أحمد	أحمد	سجاد	سجاد	مصطفى	مصطفى
مصطفى	سجاد	أحمد	مصطفى	سجاد	أحمد
١	٢	٣	٤	٥	٦

عدد الطرق هي ٦ طرق الممكنة لترتيب المتسابقين لسباحة

التحقق : بما ترتيب المتسابقين مختلفة في كل طريقة فان عدد الطرق ٦ يبدو معقولا لطرق تريب المتسابقين لسباحة

مراجعة الفصل

المفردات : (أبسط صورة ، تقريب ، مقلوب الكسر)

١) أبسط صورة للكسر $\frac{٥}{٤٥}$ هي $\frac{١}{٩}$

٢) الكسر $\frac{١}{٢}$ هو تقريب لناتج ضرب $\frac{٥}{٨} \times \frac{١٧}{١٩}$ وليس الناتج الفعلي للضرب

هنا بمعنى $\frac{١}{٢}$ هي لتقريب الكسر الثاني بحيث يصبح عند التقريب حتى نجد الناتج $\frac{٥}{٨} \times \frac{١٦}{٢٠} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

الدرس الأول : ضرب الكسور الاعتيادية

تدريب : زرع فلاح $\frac{٤}{٥}$ مساحة أرضه أشجاراً أذا كان $\frac{٥}{٨}$ من فما الكسر الدال على عدد أشجار النخيل من مساحة الأرض ؟

الجواب : هنا حتى نجد الكسر الدال على عدد أشجار النخيل من مساحة الأرض نقوم بضرب الكسرين

$\frac{\cancel{٤}^{١}}{\cancel{٥}_{١}} \times \frac{\cancel{٥}^{١}}{\cancel{٨}_{٢}} = \frac{١ \times ١}{١ \times ٢} = \frac{١}{٢}$ الكسر الدال

عدد أشجار النخيل من مساحة الأرض

هنا قبل الضرب نقوم بالاختصار أي إيجاد ق.م.أ بين بسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني والعكس مقام الكسر الأول و بسط الكسر الثاني ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

الدرس الثاني : ضرب الاعداد الكسرية

تدريب : أجد ناتج الضرب :

$٣\frac{١}{٢} \times ١\frac{٥}{٦}$

$= \frac{٧}{٢} \times \frac{١١}{٦} = \frac{٧٧}{١٢} = ٦\frac{٥}{١٢}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام ان لم نجد اختصار ثم نقسم البسط على المقام اذاكان البسط اكبر من المقام

الدرس الثالث : قسمة الكسور الاعتيادية

تدريب : أجد ناتج القسمة $٢\frac{٣}{٨} \div ٨$

$= \frac{١٩}{٨} \div \frac{٨}{١}$

$= \frac{١٩}{٨} \times \frac{١}{٨} = \frac{١٩}{٦٤}$

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

الدرس الرابع : قسمة الاعداد الكسرية

تدريب : لوح خشبي طوله $٢\frac{١}{٢}$ متر تم تقسيمه إلى قطع متساوية طول كل منها $١\frac{١}{٤}$ متر ما عدد هذه القطع ؟

هنا نقسم طول الوح الخشبي الى طول القطعة الواحدة

$٢\frac{١}{٢} \div ١\frac{١}{٤}$

$= \frac{٥}{٢} \div \frac{٥}{٤}$

$= \frac{\cancel{٥}^{١}}{\cancel{٢}_{١}} \times \frac{\cancel{٤}^{٢}}{\cancel{٥}_{١}} = \frac{٢}{١} = ٢$ قطع

هنا نحول العدد الكسري الى كسر اعتيادي من خلال ضرب $\frac{\text{المقام × العدد الصحيح + البسط}}{\text{المقام}}$ وبعدها نحول عملية القسمة الى عملية ضرب مع قلب الكسر الثاني بحيث يصبح بسطه مقام ومقامه ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

أختبار الفصل

أجد ناتج الضرب في كل مما يلي في أبسط صورة :

١) $\frac{١}{٨} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{٣٢}$

هنا نختصر قبل الضرب ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٢) $\frac{\cancel{٤}^{١}}{٥} \times \frac{١}{\cancel{٨}_{٢}} = \frac{١}{١٠}$

هنا نختصر قبل الضرب ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٣) $\frac{\cancel{٤}^{١}}{\cancel{٦}_{٢}} \times \frac{\cancel{٣}^{١}}{\cancel{٨}_{٢}} = \frac{١}{٤}$

هنا نختصر قبل الضرب ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٤) $\frac{٧}{\cancel{٨}_{٢}} \times \frac{\cancel{٤}^{١}}{١} = \frac{٧}{٢} = ٣\frac{١}{٢}$

هنا نختصر قبل الضرب ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام ثم نقسم البسط على المقام

٥) $١٦ \times \frac{٤}{٢} \ldots = \frac{٢}{١\cancel{٤}} = \frac{٨}{١} = ٨$

هنا كل عدد صحيح يكون مقامه ١ ثم بعدها نختصر قبل الضرب ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٦) $\frac{\cancel{٨}^{١}}{\cancel{١٠}_{٢}} \times \frac{\cancel{١٥}^{١}}{\cancel{٢٤}_{٣}} = \frac{١}{٦}$

هنا نختصر قبل الضرب ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

٧) $\frac{\cancel{٣}^{١}}{\cancel{٥}_{١}} \times \frac{\cancel{١٠}^{١}}{\cancel{١٥}_{٥}} \times \frac{١}{\cancel{٢}_{١}} = \frac{١}{٥}$

٨) $\frac{\cancel{٧}^{١}}{\cancel{١٦}_{٢}} \times \frac{\cancel{٨}^{١}}{\cancel{١٤}_{١}} \times \frac{\cancel{٢}^{١}}{٣} = \frac{١}{٦}$

أجد ناتج كل مما يلي باستعمال ترتيب العمليات :

هنا نتخلص من العدد الكسري وبعدها في ترتيب العمليات اولاً عملية الضرب وبعدها الجمع

٩) $\frac{٢}{٣} + ٣\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٥}$

$= \frac{٢}{٣} + \frac{٧}{\cancel{٢}_{١}} \times \frac{\cancel{٤}^{٢}}{٥} = \frac{٢}{٣} + \frac{١٤}{٥} = \frac{١٠ + ٤٢}{١٥} = \frac{٥٢}{١٥} = ٣\frac{٧}{١٥}$

(٥) (٣)

هنا نتخلص من العدد الكسري وبعدها في ترتيب العمليات اولاً عملية الضرب وبعدها الجمع

١٠) $\frac{\cancel{٣}^{١}}{\cancel{٧}_{١}} \times \frac{\cancel{٧}^{١}}{\cancel{٩}_{٣}} + ١\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٥}$

$= \frac{١}{٣} + \frac{\cancel{٥}^{١}}{٤} \times \frac{١}{\cancel{٥}_{١}}$

$= \frac{١}{٣} + \frac{١}{٤} = \frac{٤ + ٣}{١٢} = \frac{٧}{١٢}$

(٤) (٤)

١١) $(\frac{٤}{٥} \times \frac{٣}{٨}) + (\frac{١}{٣} \div ١\frac{١}{٩})$

$= (\frac{\cancel{٤}^{١}}{٥} \times \frac{٣}{\cancel{٨}_{٢}}) + (\frac{١}{٣} \div \frac{١٠}{٩})$

$= \frac{٣}{١٠} + (\frac{١}{\cancel{٣}_{١}} \times \frac{\cancel{٩}^{٣}}{١٠})$

$= \frac{٣}{١٠} + \frac{٣}{١٠} = \frac{٦}{١٠}$

هنا حسب ترتيب العمليات نبدأ أولا بالضرب ثم القسمة ثم الجمع نتخلص من العدد الكسري من خلال ضرب المقام × العدد الصحيح + البسط على المقام نفسه

أجد ناتج القسمة في كل مما يلي في أبسط صورة :

١٣) $\frac{٤}{٥} \div \frac{٢}{٥}$

$= \frac{٤}{٥} \times \frac{٥}{٢} = \frac{٢}{١} = ٢$

هنا في عملية القسمة ونحول عملية القسمة الى ضرب مع قلب الكسر الثاني فيصبح بسطه مقام ومقامه بسط

١٤) $\frac{٤}{٩} \div \frac{٨}{٩}$

$= \frac{٤}{٩} \times \frac{٩}{٨} = \frac{١}{٢}$

هنا في عملية القسمة ونحول عملية القسمة الى ضرب مع قلب الكسر الثاني فيصبح بسطه مقام ومقامه بسط

١٧) $٤\frac{٢}{٣} \div ٧$

$= \frac{١٤}{٣} \div \frac{٧}{١} = \frac{١٤}{٣} \times \frac{١}{٧} = \frac{٢}{٣}$

هنا في عملية القسمة ونحول عملية القسمة الى ضرب مع قلب الكسر الثاني فيصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

١٩) $١\frac{٢}{٤} \div ٤\frac{٢}{٣}$

$= \frac{٦}{٤} \div \frac{١٤}{٣} = \frac{٦}{٤} \times \frac{٣}{١٤} = \frac{٩}{٢٨}$

هنا في عملية القسمة ونحول عملية القسمة الى ضرب مع قلب الكسر الثاني فيصبح بسطه مقام ومقامه بسط ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

اذا كانت س = $٢\frac{٢}{٣}$ ، ص = $١\frac{١}{٣}$ ، ع = $٢\frac{١}{٤}$ أحسب قيمة كل عبارة مما يلي :

٢١) س ع ÷ ص

$٢\frac{٢}{٣} \times ٢\frac{١}{٤} \div ١\frac{١}{٣}$

$= \frac{٨}{٣} \times \frac{٩}{٤} \div \frac{٤}{٣}$

$= \frac{٦}{١} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٩}{٢} = ٤\frac{١}{٢}$

٢٢) س ÷ ع

$٢\frac{٢}{٣} \div ٢\frac{١}{٤}$

$= \frac{٨}{٣} \div \frac{٩}{٤}$

$= \frac{٨}{٣} \times \frac{٤}{٩} = \frac{٣٢}{٢٧} = ١\frac{٥}{٢٧}$




٢٣) ص ع + س

$١\frac{١}{٣} \times ٢\frac{١}{٤} + ٢\frac{٢}{٣}$

$= \frac{١}{٣} \times \frac{٩}{٤} + \frac{٨}{٣} = \frac{٣}{١} + \frac{٨}{٣} = \frac{٩ + ٨}{٣} = \frac{١٧}{٣} = ٥\frac{٢}{٣}$

٢٤) قسمت فاطمة قطعة قماش طولها $٤\frac{١}{٢}$ م الى ٣ قطع متساوية ، ما الكسر الذي يمثل طول كل قطعة ؟

الجواب : ملاحظة : نقوم بقسمة طول قطعة القماش الى ٣ قطع متساوية حتى نجد طول القطعة الواحدة .
في عملية القسمة نتخلص من العدد الكسري ونحول القسمة الى عملية الضرب مع قلب الكسر الثاني ثم بعدها نختصر ان وجد اختصار أي نجد ق.م.أ بين بسط الكسر الأول ومقام الكسر الثاني والعكس ثم بعدها نضرب البسط مع البسط والمقام مع المقام

$٤\frac{١}{٢} \div ٣$

$= \frac{٩}{٢} \div \frac{٣}{١} = \frac{٩}{٢} \times \frac{١}{٣} = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$ م هذا الكسر الذي يمثل طول كل قطعة

٢٥) إذا كانت المسافة بين البيت والمدرسة ١٥٠٠ م فإذا قطعت جمانة $\frac{١}{٥}$ المسافة ، فكم متراً قطعت ؟

الجواب : نقوم بضرب المسافة بين البيت والمدرسة في ما قطعته جمانة والذي يمثل خمس المسافة حتى نجد المسافة المقطوعة .

$١٥٠٠ \times \frac{١}{٥}$

$= \frac{١٥٠٠}{١} \times \frac{١}{٥} = ٣٠٠$ م هذه هي المسافة التي قطعتها جمانة

الاختبار القبلي



أكتب الكتلة بالكيلو غرام :

١) ٦٠٠٠ غم = ٦ كغم ٢) ٩٠٠٠ غم = ٩ كغم

هنا كل ١٠٠٠غم = ١كغم ، ٦٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٦ عند التحويل من وحدة صغيرة الى وحدة اكبر تقوم بعملية القسمة

أكتب الكتلة بالغرام :

٣) ٧ كغم = ٧٠٠٠ غم ٤) ٤ كغم = ٤٠٠٠ غم

هنا كل ١ كغم = ١٠٠٠ غم ، ٧ ×١٠٠٠ = ٧٠٠٠ عند التحويل من وحدة كبيرة الى وحدة اصغر تقوم بعملية الضرب

أكتب الطول بالأمتار :

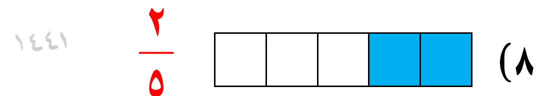
٥) ٧٠٠ سم = ٧ م ٦) ٦ كم = ٦٠٠٠ م ٧) ٩٠٠٠ دسم = ٩٠٠ م

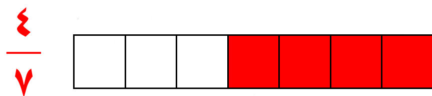
عند التحويل من وحدة صغيرة الى وحدة اكبر تقوم بعملية القسمة أي ٧٠٠سم ÷ ١٠٠ = ٧ م عند التحويل من سم الى م تقسم العدد على ١٠٠ لان كل ١ م = ١٠٠سم

عند التحويل من وحدة كبيرة الى وحدة اصغر تقوم بعملية الضرب أي ٦ كم × ١٠٠٠ = ٦٠٠٠ م عند التحويل من كم الى م نضرب العدد × ١٠٠٠ لان كل ١ كم = ١٠٠٠ م

عند التحويل من وحدة صغيرة الى وحدة اكبر تقوم بعملية القسمة أي ٩٠٠٠ ÷ ١٠ = ٩٠٠ م عند التحويل من دسم الى م تقسم العدد على ١٠دسم لان كل ١ م = ١٠دسم

أقرأ الكسر الذي يمثله الجزء الملون وأكتبه :

٨)  $\frac{٢}{٥}$

٩)  $\frac{٤}{٧}$

هنا الجزء الملون يكون هو البسط وهو جزء من كل والمقام عدد المربعات الكلية

أجد ناتج الضرب في كل مما يلي :

١٠) ٥ × ٤ = ٢٠ ١١) ٩ × ٥ = ٤٥ ١٢) ٨ × ٧ = ٥٦

١٣) ٦ × ٩ = ٥٤ ١٤) ٣٢ × ٢ = ٦٤ ١٥) ٦٤ × ٣ = ١٩٢

أجد ناتج القسمة في كل مما يلي :

١٦) ١٥ ÷ ٣ = ٥ ١٧) ٩٩ ÷ ٩ = ١١ ١٨) ٥٦ ÷ ٧ = ٨

١٩) ٦٤ ÷ ٨ = ٨ ٢٠) ٢٢ ÷ ٢ = ١١ ٢١) ٧٢ ÷ ٨ = ٩

٢٢) في الحديقة ٩ عصافير طار ٥ منها ما الكسر الذي يمثل العصافير التي طارت ؟

الجواب : $\frac{٥}{٩}$ هذا الكسر الذي يمثل العصافير التي طارت

٢٣) اشترى خالد ٢٤ شمعة موضوعة في علب كل علبة تحتوي على ٨ شمعات كم علبة اشترى خالد ؟

الجواب : هنا حتى نجد كم علبة خالد تشترى نقسم ٢٤ شمعة الكلية ÷ ما تحتويه العلبة الواحدة ٨ = عدد العلب التي اشتراها خالد

٢٤ ÷ ٨ = ٣ العلب التي اشتراها خالد

الدرس الأول : أنماط في ضرب الكسور العشرية



النمط : هو ترتيب من الأعداد وفق قاعدة معينة . أي ما يتكرر ويتغير بأنتظام .

الكسر العشري : هو عدد يحتوي رقما أو اكثر على يمين الفاصلة العشرية .

العدد العشري : هو العدد الذي يتكون من عدد صحيح وأجزاء عشرية .

الفاصلة العشرية : هي رمز (,) يفصل بين الجزء الصحيح والأجزاء العشرية في الكسر العشري أو العدد العشري .

هنا عند ضرب الكسر العشري × ١٠ نحرك الفارزة العشرية مرتبه واحدة الى اليمين فقط .

هنا عند ضرب الكسر العشري × ١٠٠ نحرك الفارزة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليمين فقط .

هنا عند ضرب الكسر العشري × ١٠٠٠ نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية اليمين فقط .

أتأكد : ١) أجد ناتج ضرب ٠,٨٧٧ في ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠

الجواب : ٠,٨٧٧ × ١٠ = ٨,٧٧ هنا حركنا الفارزة العشرية مرتبه واحدة الى اليمين فقط

٠,٨٧٧ × ١٠٠ = ٨٧,٧ هنا حركنا الفارزة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليمين فقط .

٠,٨٧٧ × ١٠٠٠ = ٨٧٧ هنا حركنا الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية اليمين فقط .

أجد ناتج الضرب :

٢) ٠,٠٤ × ١٠ = ٠,٤ ٣) ٣,٤٧ × ١٠٠ = ٣٤٧ ٤) ٠,٦١١ × ١٠٠٠ = ٦١١

٥) ٨,٠٤ × ١٠ = ٨٠,٤ ٦) ٢,٣٦١٥ × ١٠٠ = ٢٣٦,١٥ ٧) ٤,٠٠٢ × ١٠٠٠ = ٤٠٠٢

٨) ٥٠,٩٢ × ١٠ = ٥٠٩,٢ ٩) ٧٣٧,٥١ × ١٠٠ = ٧٣٧٥١

هنا قمنا في هذا التمرين بتحريك الفارزة العشرية لضرب في ١٠ مرتبة عشرية واحدة الى اليمين وكذلك الضرب في ١٠٠ حركنا الفارزة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليمين وكذلك الضرب في ١٠٠٠ حركنا الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية الى اليمين .. ((دائماً في عملية الضرب نحرك الفارزة العشرية الى اليمين))

أضع الفاصلة العشرية في المكان المناسب في ناتج الضرب :

١٠) ٣ , ٤ × ١٠ = ٤٣ هنا عند تحريك الفارزة العشرية يصبح عدد صحيح

١١) ٠,٩٣٣ × ١٠٠ = ٩٣,٣ أي الفارزة العشرية نحركها مرتبتين الى اليمين فيصبح ٩٣,٣

١٢) ٠,٧٣٦٣ × ١٠٠٠ = ٧٣٦,٣ أي نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب الى اليمين فيصبح ٧٣٦,٣

١٣) ٧٤,٩٨٠٨ × ١٠ = ٧٤٩,٨٠٨ نحرك الفارزة العشرية مرتبة واحدة الى اليمين فيصبح ٧٤٩,٨٠٨

١٤) ٤٣,٧٦٤٥ × ١٠٠ = ٤٣٧٦,٤٥ نحرك الفارزة العشرية مرتبتين الى اليمين فيصبح ٤٣٧٦,٤٥

١٥) ١٢٠٤,٥٦١ × ١٠٠٠ = ١٢٠٤٥٦١ هنا عند تحريك الفارزة العشرية ثلاث مراتب الى اليمين يصبح عدد صحيح

١٦) يتسرب الماء من حنفية بمعدل ٤,٥ لتر في الساعة الواحدة ما مقدار ما يتسرب من الماء في ١٠ ساعات ؟

الجواب : هنا حتى نجد ما يتسرب من الماء في ١٠ ساعات نقوم بضرب معدل الماء ٤,٥ × ١٠ ساعات = مقدار التسرب

٤,٥ × ١٠ = ٤٥ لتر مقدار التسرب في ١٠ ساعات .

١٧) يبلغ طول الجسر الحديدي في بغداد ٢,١٦٦ كيلو متر تقريبا ما طول الجسر بالأمتار ؟

الجواب : هنا حتى نجد طول الجسر بالأمتار نقوم بضرب كيلو متر × ما يقابله ١٠٠٠ م لان ١ كم = ١٠٠٠ م

٢,١٦٦ × ١٠٠٠ = ٢١٦٦ م طول الجسر بالأمتار (هنا حركنا الفارزة العشرية ثلاث مراتب الى اليمين)

أحل :

١٨) أجد ناتج ضرب ٦٣٧,٩ في ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠

٦٣٧,٩ × ١٠ = ٦٣٧٩ هنا حركنا الفارزة العشرية مرتبه واحدة الى اليمين فقط

٦٣٧,٩ × ١٠٠ = ٦٣٧٩٠ هنا وضعنا الى الأجزاء العشرية حتى تتم المساواة ثم بعدها نحرك الفارزة مرتبتين الى اليمين

٦٣٧,٩ × ١٠٠ = ٦٣٧٩٠٠ هنا وضعنا ٠٠ الى الأجزاء العشرية حتى تتم المساواة ثم بعدها نحرك الفارزة مرتبتين الى اليمين

١٩) ٠,٠٢ × ١٠ = ٠,٢ هنا حركنا الفارزة العشرية مرتبه واحدة الى اليمين فقط

٢٠) ٣,٥٤٠ × ١٠٠ = ٣٥٤ هنا حركنا الفارزة العشرية مرتبتين الى اليمين

٢١) ٧٣٥١٤٣,٨ × ١٠٠٠ = ٧٣٥١٤٣٨٠٠

هنا وضعنا ٠٠ الى الأجزاء العشرية حتى تتم المساواة ثم بعدها نحرك الفارزة مرتبتين الى اليمين

٢٢) ١٧,٥ × ١٠ = ١٧٥ هنا حركنا الفارزة العشرية مرتبه واحدة الى اليمين فقط

أضع الفاصلة العشرية في المكان المناسب في ناتج الضرب :

٢٣) ٦,٤ × ١٠ = ٦٤ هنا حركنا الفارزة العشرية مرتبه واحدة الى اليمين فقط فيصبح ٦٤ عدد صحيح

٢٤) ٠,٧٥٣ × ١٠٠ = ٧٥,٣ نحرك الفارزة العشرية مرتبتين الى اليمين فيصبح ٧٥,٣

٢٥) ٠,٣٧٨٣ × ١٠٠٠ = ٣٧٨,٣

٢٦) ٨٣٤,٩٦٨ × ١٠ = ٨٣٤٩,٦٨

٢٧) حوض سباحة سعته ٢٥ , ٦١ لتراً من الماء ما سعته بالسنتمترات المكعبة ؟

الجواب : هنا حتى نجد سعه الحوض بالسنتمتر المكعبة نقوم بضرب سعة الحوض ٦١,٢٥ لتر × ١٠٠٠ سنتمتر مكعب لان كل ١ لتر = ١٠٠٠ سنتمتر مكعب

٦١,٢٥ × ١٠٠٠ = ٦١٢٥٠ هنا وضعنا ٠ لمساواة الأجزاء نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب الى اليمين

٢٨) تقطع سيارة مسافة ٥٣,٦٠ كيلو متر في الساعة الواحدة إذا كانت تسير بسرعة ثابتة ما المسافة التي تقطعها في ١٠ ساعات ؟

الجواب : هنا نضرب المسافة التي تقطعها في الساعة الواحدة × ١٠ ساعات = المسافة ت الكلية التي قطعتها

٥٣,٦٠ × ١٠ = ٥٣٦ كم المسافة التي قطعتها في ١٠ ساعات هنا نحرك الفارزة مرتبة واحدة الى اليمين

٢٩) يبلغ وزن فيل ٣,٢٥٠ طن ما وزنه بالكيلو غرام ؟

الجواب : هنا حتى نجد وزن الفيل بالكيلو غرام نقوم بضرب وزن الفيل ٣,٢٥٠ طن × ١٠٠٠ كغم = وزن الفيل بالكيلو غرام لان كل ١ طن = ١٠٠ كغم

٣,٢٥٠ × ١٠٠٠ = ٢٥٠٣٠٠ كم وزن الفيل

أفكر ؟

٣٠) حساب ذهني : أجد ذهنياً ناتج الضرب ١,٥١٥ × ١٠٠ × ١٠

الجواب : هنا نضرب ١,٥١٥ × ١٠٠٠ لان ١٠٠ × ١٠ = ١٠٠٠

١,٥١٥ × ١٠٠٠ = ١٥١٥ تحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب الى اليمين



الدرس الثاني : ضرب كسرٍ عشري في عدد صحيح

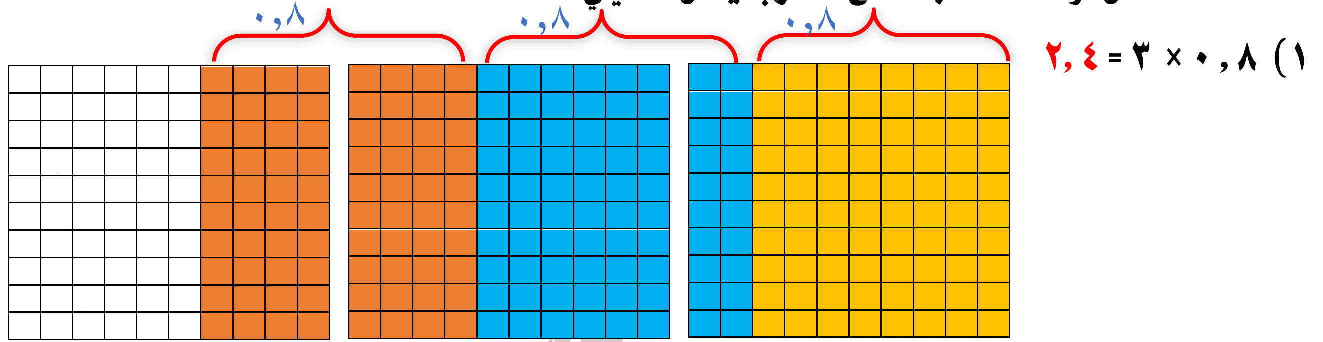
الكسر العشري : هو عدد يحتوي رقما أو اكثر على يمين الفاصلة العشرية

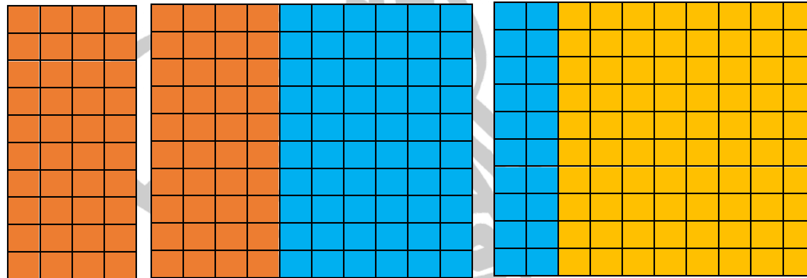
العدد الصحيح : هو العدد الذي لا يحتوي على فاصلة عشرية

ملاحظة : عند الضرب نرفع الفارزة العشرية ونضرب عدد صحيح في عدد صحيح بدون فارزة بالضرب الاعتيادي ثم بعد استخراج الناتج نعد عدد المراتب في جهة الأجزاء العشرية ونضع الفارزة العشرية في الناتج .

أتأكد : أستعمل لوحة المئة لأجد ناتج الضرب في كل مما يلي :

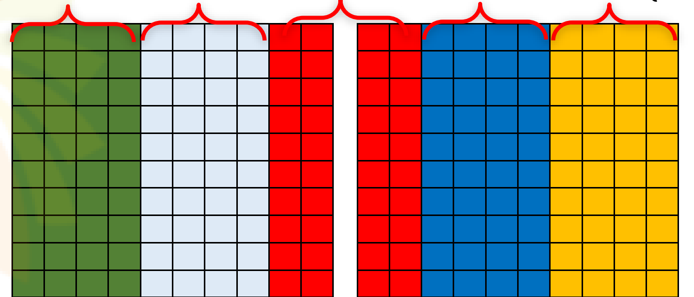
١) ٠,٨ × ٣ = ٢,٤

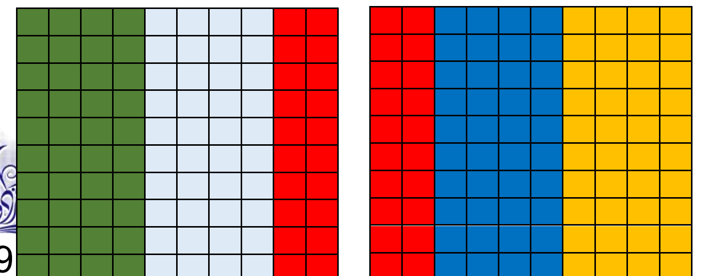




هنا عند تقسيم او تجزئة لوحة المئة الى العدد العشري الذي أعطاه لنا في السؤال ٨, ٠ نبدأ نعد كل عمود ي يمثل ٠,١ أي نحسب كل ٨ أعمدة تكون ٨, ٠ بعدها يصبح الناتج لدينا هو عددين صحيحين و اربع أجزاء من عشرة ٢,٤

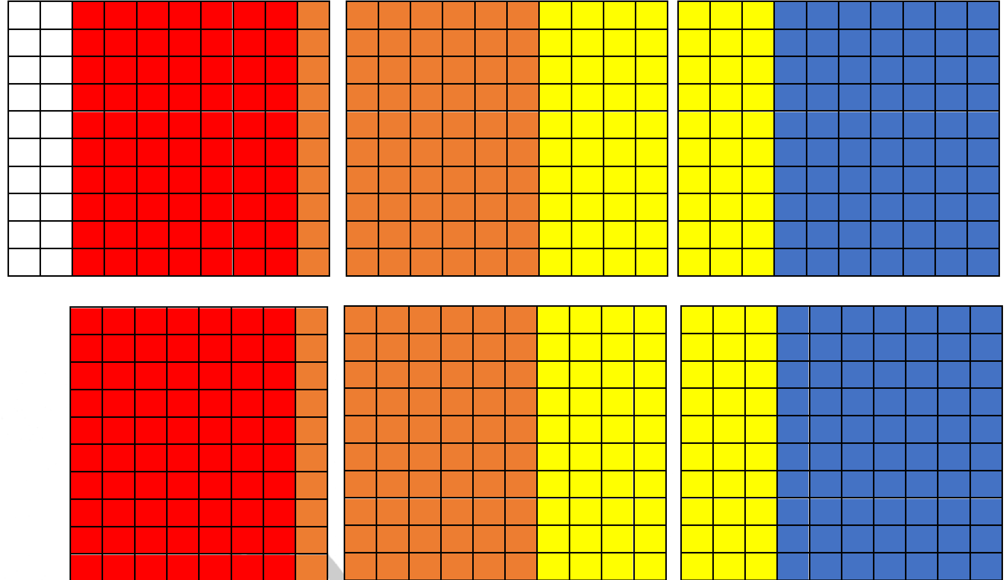
٢) ٠,٤ × ٥ = ٢





هنا عند تقسيم او تجزئة لوحة المئة الى العدد العشري الذي أعطاه لنا في السؤال ٤, ٠ نبدأ نعد كل عمود يمثل ٠,١
أي نحسب كل ٤ أعمدة تكون ٤, ٠ بعدها يصبح الناتج لدينا هو عددين صحيحين ٢

٣) ٠,٧ × ٤ = ٢,٨



هنا عند تقسيم او تجزئة لوحة المئة الى العدد العشري الذي أعطاه لنا في السؤال ٧, ٠ نبدأ نعد كل عمود يمثل ٠,١
أي نحسب كل ٧ أعمدة تكون ٧, ٠ بعدها يصبح الناتج لدينا هو عددين صحيحين ٢,٨

أقدر ناتج الضرب ثم أجده في كل مما يلي :

٤) ١٥,٤ × ٢ = اقدر الناتج ١٥,٤ ≈ ١٥ × ٢ = ٣٠ ، ١٥,٤ × ٢ = ٣٠,٨

٥) ٣٢,٣ × ٤ = اقدر الناتج ٣٢,٣ ≈ ٣٢ × ٤ = ١٢٨ ، ٣٢,٣ × ٤ = ١٢٩,٢

٦) ٥,٨ × ١٠ = اقدر الناتج ٥,٨ ≈ ٦ × ١٠ = ٦٠ ، ٥,٨ × ١٠ = ٥٨

أجد ناتج الضرب :

٧) ٤,١٠٨ × ٩ = ٣٦,٩٧٢ ٨) ٧,٠٦ × ١٠٠ = ٧٠٦ ٩) ٠,٠٤٣ × ٧ = ٠,٣٠١

عند الضرب نرفع الفارزة العشرية ونضرب عدد صحيح في عدد صحيح بدون فارزة بالضرب الاعتيادي ثم بعد استخراج الناتج نحسب عدد المراتب في جهة الأجزاء العشرية ونضع الفارزة العشرية في الناتج يمكن إضافة عدد من الاصفار عندما لا أجد عدداً كافيا من المراتب العشرية في ناتج الضرب .

اذا كانت س = ٠,٧٢ فما قيمة كل مما يلي :

١٠) ٦ س هنا نعوض س بالقيمة المعطاة

٦ × ٠,٧٢ = ٤,٣٢

١١) ٤,٢ + ٣ س هنا نعوض س بالقيمة المعطاة ثم نجري عملية الضرب أولا أي ٣ × ٠,٧٢ = ٢,١٦

٤,٢ + ٣ × ٠,٧٢ = ٤,٢ + ٢,١٦ بعد استخراج ناتج الضرب نقوم بمساواة المراتب من خلال

= ٤,٢٠ + ٢,١٦ = ٦,٣٦ إضافة صفر للأجزاء العشرية وبعدها نجمع

١٢) ٧ س - ١,٦ × ٣

= ٧ × ٠,٧٢ - ١,٦ × ٣ هنا نعوض س بالقيمة المعطاة ثم نجري عملية الضرب أولا بعد استخراج ناتج

= ٥,٠٤ - ٤,٨ = ~~٥~~,٠٤ - ٤,٨٠ = ٠,٢٤ نقوم بمساواة المراتب من خلال إضافة صفر للأجزاء العشرية .

أجد الناتج في كل مما يلي :

١٣) ٣ + ١١,٤ × ٣ نجري عملية الضرب أولا بعد استخراج ناتج نقوم بمساواة

= ٣ + ٣٤,٢ = ٣,٠ + ٣٤,٢ = ٣٧,٢ نقوم بمساواة المراتب من خلال إضافة صفر للأجزاء العشرية

١٤) ٣,٠٥٦ + ٢١,٤ × ٥

= ٣,٠٥٦ + ١٠٧ = ٣,٠٥٦ + ١٠٧,٠٠٠ = ١١٠,٠٥٦

نجري عملية الضرب أولاً ٢١,٤ × ٥ = ١٠٧ ثم بعدها نساوي المراتب ونجمع

١٥) ١١,٨٤ - ٠,١٢ × ٢

= ١١,٨٤ - ٠,٢٤ = ١١,٦٠

نجري عملية الضرب أولاً ٠,١٢ × ٢ = ٠,٢٤ ثم بعدها نطرح

١٦) يعطي مدير مصنع مكافأة مقدارها ١٢,٥ ألف دينار لكل عامل يتميز في الأداء ما المبلغ الذي يعطيه مدير المصنع لتسعة عمال متميزين في الأداء ؟

الجواب : هنا نقوم بضرب مقدار المكافأة ١٢,٥ في ٩ عدد العمال المتميزين حتى نجد المبلغ الذي يعطيه مدير المصنع

١٢,٥ × ٩ = ١١٢,٥ الف دينار ما يعطيه المدير ٩ عمال متميزين

أحلُ :

أقدر ناتج الضرب ثم أجده في كل مما يلي :

١٧) ٠,٠١ × ٥ = اقدر الناتج أي نقربه ٠,٠١ ≈ ١ × ٥ = ٥ ، ٠,٠١ × ٥ = ٠,٠٥

١٨) ٤١,٦ × ٩ = اقدر الناتج أي نقربه ٤١,٦ ≈ ٤٢ × ٩ = ٣٧٨ ، ٤١,٦ × ٩ = ٣٧٤,٤

أجد ناتج الضرب :

١٩) ٠,٠٠٧ × ٤٦ = ٠,٣٢٢

٢٠) ١١,٠١ × ٤ = ٤٤,٠٤

أجد الناتج في كل مما يلي :

٢١) ٧ + ٤,٢٥ × ٧ نجري عملية الضرب أولاً ثم بعدها نساوي المراتب ثم نجمع

= ٧ + ٢٩,٧٥ = ٧,٠٠ + ٢٩,٧٥ = ٣٦,٧٥

٢٢) ١,٠٦ + ٢,٤٥ × ٧ نجري عملية الضرب أولاً ثم نجمع

= ١,٠٦ + ١٧,١٥ = ١٨,٢١

٢٣) قصب السكر من النباتات التي تزرع في المناطق الحارة وهو مصدر أساسي لاستخراج مادة السكر فإذا كان سعر الكيلو غرام الواحد من السكر ١,٧٥٠ دينار فما سعر ٥ كغم من السكر ؟

الجواب : هنا نقوم بضرب سعر الكيلو الواحد في ٥ كغم من السكر نجد السعر الكلي لـ ٥ كغم من السكر .

١,٧٥٠ × ٥ = ٨,٧٥٠ دينار سعر ٥ كغم (١٧٥٠ × ٥ = ٨٧٥٠) ثم نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة

٢٤) يجمع عامل نظافة في اليوم الواحد ١,٢٥ طن من النفايات في أحد الأحياء السكنية ما مقدار ما يجمع من النفايات في ١٥ يوم ؟

الجواب : هنا نقوم بضرب ١,٢٥ التي يجمعها العامل في ١٥ يوم حتى نجد مقدار ما يجمعه في هذه الأيام .

١,٢٥ × ١٥ = ١٨,٧٥ طن ما يجمعه من النفايات خلال ١٥ يوم (١٢٥ × ١٥ = ١٨٧٥)

أفكر ؟

٢٥) حساب ذهني : أجد ناتج الضرب ذهنياً : ٧,٣٥ × ١٠ = ٧٣,٥ هنا في التفكير ذهنيا نقول ٧٣٥ × ١٠ نضع الصفر في الناتج ثم نضرب العدد ٧٣٥ × ١ = ٧٣٥٠ ثم نحسب عدد المراتب العشرية في السؤال وتضع الفارزة

٢٦) تحد : عند ضرب عدد صحيح في ٠,٠١ هل يكون الناتج أكبر أو اصغر من أو يساوي العدد الصحيح ؟

الجواب : يكون اصغر من العدد الصحيح ، افسر الإجابة : ٣ × ٠,٠١ = ٠,٠٣ لانه تعتبر عملية قسمة عدد صغير على عدد كبير أي ٠,٠١ على ١٠٠ فيقلل من قيمة العدد فيكون الناتج اصغر من العدد الصحيح .

٢٧) أكتشف الخطأ : أوجد عادل ناتج ١١,٤ × ٣ فكانت اجابته :

أكتشف خطأ عادل وأصححه .

$$\begin{array}{r} 11,4 \\ \times\ 3 \\ \hline 3,42 \end{array}$$

هنا نقوم بالضرب الاعتيادي أي نرفع الفارزة

١١٤ × ٣ = ٣٤٢ وبعدها نحسب عدد المراتب العشرية ونضع الفارزة

١١,٤ × ٣ = ٣٤,٢ هذا هو الناتج الصحيح



الدرس الثالث : ضرب كسرين عشريين

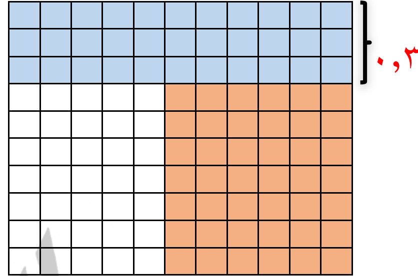
ضرب كسرين عشريين : عند ضرب كسرين عشريين هنا نرفع الفوارز العشرية ثم يكون ضرب اعتيادي أي عدد × عدد وبعد استخراج الناتج نحسب عدد الاجزاء العشرية للكسرين يمين الفارزة ونضع الفارزة العشرية .

أتأكد :

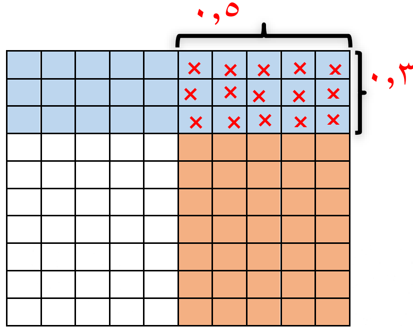
أستعمل نماذج لأيجاد ناتج الضرب في كل مما يلي :

١) ٠,٥ × ٠,٣ = ٠,١٥

الون ٣ صفوف وأمثل الكسر ٠,٣

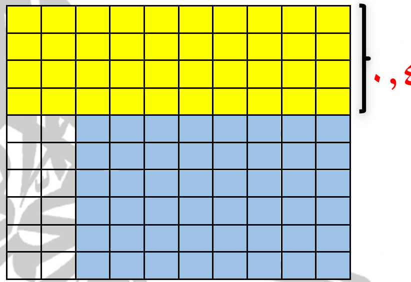


هنا عدد المربعات المشتركة هي ١٥ لان ٠,٥ × ٠,٣ = ٠,١٥

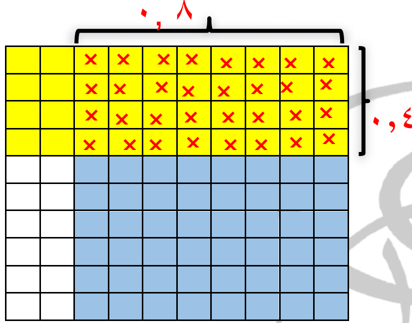


٢) ٠,٨ × ٠,٤ = ٠,٣٢

الون ٤ صفوف وأمثل الكسر ٠,٤

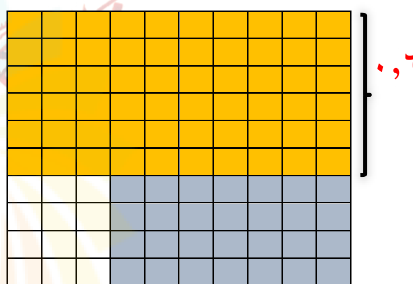


هنا عدد المربعات المشتركة هي ٣٢ لان ٠,٨ × ٠,٤ = ٠,٣٢

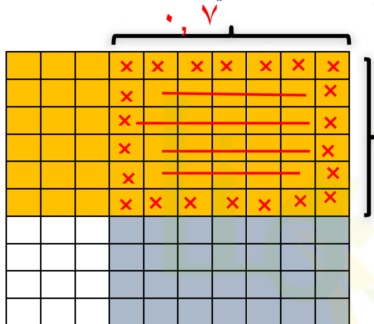


٣) ٠,٧ × ٠,٦ = ٠,٤٢

الون ٦ صفوف وأمثل الكسر ٠,٦



هنا عدد المربعات المشتركة هي ٤٢ لان ٠,٧ × ٠,٦٤ = ٠,٤٢



أجد ناتج الضرب في كل مما يلي :

٤) ٠,٨ × ٠,٢ = ٠,١٦ هنا نضرب عددين صحيحين أي ٨ × ٢ = ١٦ ثم بعدها نحسب الأجزاء العشرية للكسرين ونضع الفارزة

٥) ٠,٥ × ٠,٣٢ = ٠,١٦٠ نرفع الفوارز ثم نضرب عددين صحيحين ٥ × ٣٢ = ١٦٠ ثم نحسب الأجزاء العشرية للكسرين ونضع الفارزة

٦) ٠,٧٥ × ٠,٤١ = ٠,٣٠٧٥ نرفع الفوارز ثم نضرب العددين ثم نحسب الأجزاء العشرية ونضع الفارزة

```
    ٧٥
  × ٤١
  ----
    ٧٥
+ ٣٠٠٠
  ----
  ٣٠٧٥
```

فراس محمد أحمد
معلم المادة

٧) ٧,٨١ × ٣,٢١ = ٢٥,٠٧٠١

نرفع الفوارز ثم نضرب العددين ثم نحسب الأجزاء العشرية ونضع الفارزة أي نحركها اربع مراتب عشرية من جهة اليمين الى اليسار

٧٨١
٣٢١ ×
٧٨١
١٥٦٢٠ +
٢٣٤٣٠٠
٢٥,٠٧٠١

٨) ٠,٣١٤ × ٠,٢٢١ = ٠,٠٦٩٣٩٤

نرفع الفوارز ثم نضرب العددين ثم نحسب الأجزاء العشرية ونضع الفارزة أي نحركها ست مراتب عشرية من جهة اليمين الى اليسار
اذا كانت عدد المراتب العشرية لا تكفي نضع صفر ومن ثم نضع الفارزة

٣١٤
٢٢١ ×
٣١٤
٦٢٨٠ +
٦٢٨٠٠
٦٩٣٩٤

٩) ٥,٣ × ٢,٢ = ١١,٦٦

نرفع الفوارز ثم نضرب العددين ثم نحسب الأجزاء العشرية ونضع الفارزة أي نحركها مرتبتين عشريتين من جهة اليمين الى اليسار

٥٣
٢٢ ×
١٠٦
١٠٦٠ +
١١٦٦

١٠) ٦,٩٢٥ × ٠,٢١ = ١,٤٥٤٢٥

نرفع الفوارز ثم نضرب العددين ثم نحسب الأجزاء العشرية ونضع الفارزة أي نحركها خمس مراتب عشرية من جهة اليمين الى اليسار

٦٩٢٥
٢١ ×
٦٩٢٥
١٣٨٥٠٠ +
١٤٥٤٢٥

١١) ٠,٠٠٧ × ٠,٠٤٥ = ٠,٠٠٠٣١٥

نرفع الفوارز ثم نضرب العددين ثم نحسب الأجزاء العشرية ونضع الفارزة أي نحركها ست مراتب عشرية من جهة اليمين الى اليسار
هنا نحسب ست مراتب عشرية ثم نضع الفارزة العشرية واذا كانت عدد المراتب العشرية لا تكفي نضع صفر ومن ثم نضع الفارزة

٧
٤٥×
٣١٥

١٢) ٣,٧٤٠ × ٠,٠٨ = ٠,٢٩٩٢٠

نرفع الفوارز ثم نضرب العددين ثم نحسب الأجزاء العشرية ونضع الفارزة أي نحركها خمس مراتب عشرية من جهة اليمين الى اليسار

٣٧٤٠
٨ ×
٢٩٩٢٠

١٣) ٠,٧٠٣٤ × ٠,٠٢٤ = ٠,٠١٦٨٨١٦

نرفع الفوارز ثم نضرب العددين ثم نحسب الأجزاء العشرية ونضع الفارزة أي نحركها سبع مراتب عشرية من جهة اليمين الى اليسار
هنا نحسب سبع مراتب عشرية ثم نضع الفارزة العشرية واذا كانت عدد المراتب العشرية لا تكفي نضع صفر ومن ثم نضع الفارزة

٧٠٣٤
٢٤ ×
١٦٨٨١٦

اذا كانت س = ١,٧ ، ص = ٠,٠٢ ، ع = ٠,٦٠٢ ، أجد قيمة كل عبارة مما يلي :

١٤) س ص ع   هنا بمعنى س × ص × ع نضرب هذه الاعداد ونعوضها بالقيمة المعطاة

١,٧ × ٠,٠٢ × ٠,٦٠٢   هنا نضرب الكسرين ١,٧ × ٠,٠٢ = ٠,٠٣٤

= ٠,٠٣٤ × ٠,٦٠٢   هنا نضرب الكسرين ٠,٠٣٤ × ٠,٦٠٢ = ٠,٠٢٠٤٦٨

= ٠,٠٢٠٤٦٨

١٥) ٩,٤٨ س - ع   هنا نعوض بالقيمة المعطاة هنا تكون عملية ضرب ٩,٤٨ × س ثم طرح الناتج -ع

= ٩,٤٨ × ١,٧ - ٠,٦٠٢

= ١٦,١١٦ - ٠,٦٠٢

= ١٥,٥١٤

١٦) اذا كان ثمن الكيلو غرام من البرتقال ١,٢٥٠ ألف فما ثمن ٢,٥ كيلو غرام من البرتقال ؟

الجواب : حتى نجد ثمن ٢,٥ اثنان ونصف كيلو من البرتقال نقوم بضربه في ثمن الكيلو غرام الواحد ١,٢٥٠

١,٢٥٠ × ٢,٥ = ٣,١٢٥٠

عند ضرب الكسرين العشريين نرفع الفوارز ثم نضرب العددين وبعدها نحسب المراتب من اليمين الى اليسار ونضع الفارزة

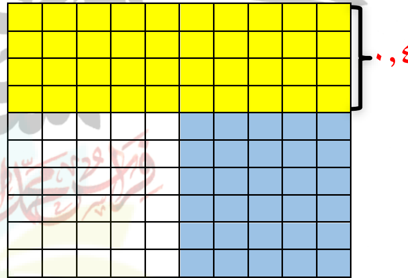
١٧
٢ ×
٣٤
٦٠٢
٣٤ ×
٢٠٤٦٨
٩٤٨
١٧ ×
٦٦٣٦
٩٤٨٠+
١٦١١٦
١٢٥٠
٢٥ ×
٦٢٥٠
٢٥٠٠٠+
٣١٢٥٠

أحـل :

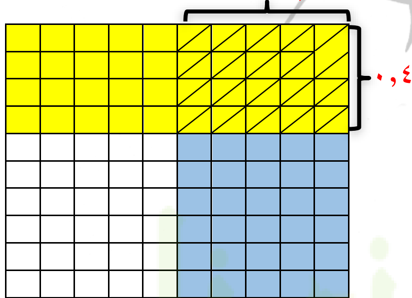
استعمل لوحة المئة لإيجاد ناتج ضرب كل مما يلي :

١٧) ٠,٥ × ٠,٤ = ٠,٢٠

الون ٤ صفوف وأمثل الكسر ٠,٤

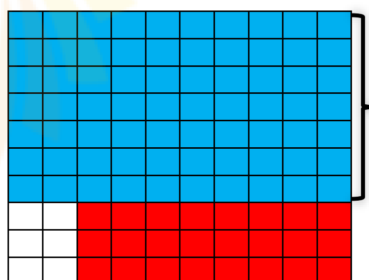


هنا عدد المربعات المشتركة هي ٢٠ لان ٠,٥ × ٠,٤ = ٠,٢٠

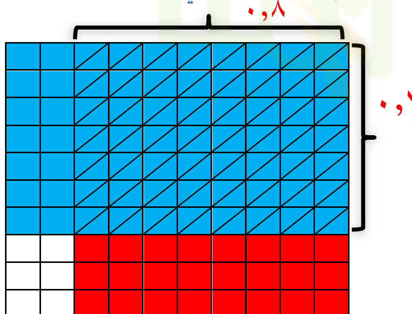


١٨) ٠,٨ × ٠,٧ = ٠,٥٦

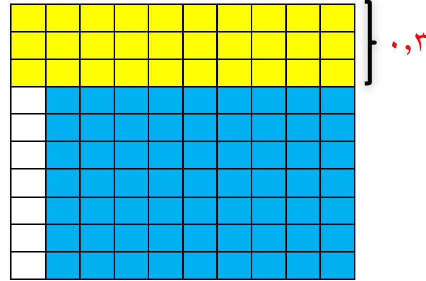
الون٧ صفوف وأمثل الكسر ٠,٧

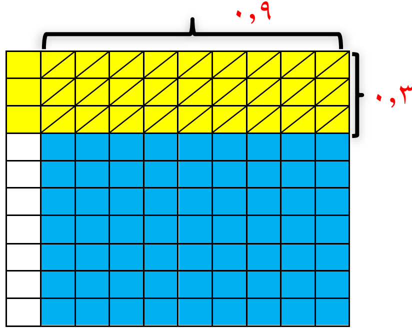


هنا عدد المربعات المشتركة هي ٥٦ لان ٠,٨ × ٠,٧ = ٠,٥٦



١٩) ٠,٩ × ٠,٣ = ٠,٢٧





أجد ناتج الضرب في كل مما يلي :

٢٠) ٠,٩ × ٠,٥ = ٠,٤٥

٩
× ٥
٤٥

٢١) ٠,٤ × ٠,٦٢ = ٠,٢٤٨

٦٢
× ٤
٢٤٨

٢٢) ٠,٨٧ × ٠,٤٤ = ٠,٣٨٢٨

٨٧
× ٤٤
٣٤٨
+٣٤٨٠
٣٨٢٨

٢٣) ٠,٤٦٧ × ٠,٢٣ = ٠,١٠٧٤١

٤٦٧
× ٢٣
١٤٠١
+٩٣٤٠
١٠٧٤١

٢٤) ٠,٠٠٤ × ٠,٠٧٥ = ٠,٠٠٠٣٠٠

٧٥
× ٤
٣٠٠

٢٥) ٠,٦٧٣ × ٠,٤٩١ = ٠,٣٣٠٤٤٣

٦٧٣
× ٤٩١
٦٧٣
+ ٦٠٥٧٠
٢٦٩٢٠٠
٣٣٠٤٤٣

اذا كانت س = ٣,٥ ، ص = ٠,٠٤ ، ع = ٣,٣ ، أجد قيمة كل عبارة مما يلي :

٢٦) ٧,٢٨ س - ع   هنا نعوض بالقيمة المعطاة ل س و ع

= ٧,٢٨ × ٣,٥ - ٣,٣   هنا نقوم بالبداية ضرب الكسرين العشريين ٧,٢٨ × ٣,٥ أي نرفع الفوارز ونضرب العددين ثم نضع الفارزة

= ٢٥,٤٨٠ - ٣,٣٠٠   هنا المراتب في عملية الطرح غير متساوية نقوم بتسوية المراتب من خلال إضافة صفرين

= ٢٢,١٨٠

٢٧) ص (٤,٣ + ع)   هنا نستخدم بين الاقواس الجمع ثم بعدها الضرب

= ٠,٠٤ × (٤,٣ + ٣,٣)

= ٠,٠٤ × ٧,٦   نرفع الفوارز ونضرب العددين ٤ × ٧٦ = ٣٠٤ ثم بعدها نحسب عدد المراتب العشرية ونضع الفارزة

= ٠,٣٠٤

٢٨) تقطع سيارة مسافة ٦,٣ كم في كل لتر من البنزين ، ما المسافة التي يمكن أن تقطعها السيارة اذا كان خزان الوقود يحتوي على ٢٥ لتراً ؟

الجواب : هنا حتى نجد المسافة التي تقطعها السيارة في ٢٥ لتر من البنزين نقوم بضرب ٦,٣ × ٢٥ أي ضرب كسر عشري × عدد صحيح

٦,٣ × ٢٥ = **١٥٧,٥ كم** المسافة التي قطعتها في ٢٥ لتر من البنزين

أفكر ؟

٢٩) **حساب ذهني :** أكمل : إذا كان ٨٥ × ١٢ = ١٠٢٠ فان ٠٨٥ , ٠ × ١,٢ = **٠,١٠٢٠**

هنا عند الضرب نرفع الفوارز ونضرب العددين ثم بعدها نحسب المراتب من اليمين الى اليسار ونضع الفارزة (٨٥ × ١٢ = ١٠٢٠)

٣٠) **أكتشف الخطأ :** أوجد مهند ناتج ٠,١ × ٠,٨ = ٠,٨ أكتشف خطأ مهند وأصححه .

الجواب : الخطأ هو عدم تحريك الفارزة العشرية مرتبتين عشريتين

٠,١ × ٠,٨ = **٠,٠٨** هذا هو الجواب الصحيح





الدرس الرابع : أنماط في قسمة الكسور العشرية



النمط : هو ترتيب من الأعداد وفق قاعدة معينة . أي ما يتكرر ويتغير بأنتظام .

قسمة الكسور العشرية : عند القسمة الكسور العشرية نقوم بتحريك الفارزة العشرية الى اليسار مرتبه واحدة اذا كان على ١٠ ومرتبتين اذا كان على ١٠٠ وثلاث مراتب اذا كان على ١٠٠٠ .

- هنا عند قسمة الكسر العشري ÷١٠ نحرك الفارزة العشرية مرتبه واحدة الى اليسار فقط .
- هنا عند قسمة الكسر العشري ÷ ١٠٠ نحرك الفارزة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليسار فقط .
- هنا عند قسمة الكسر العشري ÷ ١٠٠٠ نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية اليسار فقط .

أتأكد : أستعمل الأنماط لأجد ناتج القسمة على ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠ في كل مما يلي :

١) ٠,٠٤ ÷ ١٠ = ٠,٠٠٤ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبه واحده الى اليسار ونضع بعد الفارزة صفر

٢) ٦٥,٣٤٢٣ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٦٥٣٤٢٣ هنا نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية الى اليسار اذا كانت عدد المراتب العشرية لا تكفي نضع صفر ومن ثم نضع الفارزة ونضع بعد الفارزة صفر

٣) ٨,٣١٤ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٨٣١٤ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليسار اذا كانت عدد المراتب العشرية لا تكفي نضع صفر ومن ثم نضع الفارزة ونضع بعد الفارزة صفر

أضع الفاصلة العشرية في المكان المناسب في ناتج القسمة :

٤) ٠,٧٣ ÷ ١٠ = ٠,٠٧٣ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبه واحده الى اليسار ونضع بعد الفارزة صفر

٥) ٠,٩٣٦٣ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٠٩٣٦٣ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليسار اذا كانت عدد المراتب لا تكفي نضع صفر ونضع بعد الفارزة صفر

٦) ٠,٣٧٣٦ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٠٠٣٧٣٦ هنا نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية الى اليسار اذا كانت عدد المراتب لا تكفي نضع صفر ونضع بعد الفارزة صفر

٧) ١٢٧٦,٠٢١ ÷ ١٠٠٠ = ١,٢٧٦٠٢١ هنا نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية الى اليسار وبعدها نضع الفارزة

أجد ناتج القسمة في كل مما يلي :

٨) ٠,٥ ÷ ١٠ = ٠,٠٥ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبه واحده الى اليسار ونضع بعد الفارزة صفر

٩) ٠,٦٥٩ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٠٦٥٩ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليسار اذا كانت عدد المراتب لا تكفي نضع صفر ونضع بعد الفارزة صفر

١٠) ٩,٤٦٢ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٠٩٤٦٢ هنا نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية الى اليسار اذا كانت عدد المراتب العشرية لا تكفي نضع صفر ومن ثم نضع الفارزة ونضع بعد الفارزة صفر

١١) ٩,٦١١٤ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٠٩٦١١٤ هنا نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية الى اليسار اذا كانت عدد المراتب العشرية لا تكفي نضع صفر ومن ثم نضع الفارزة ونضع بعد الفارزة صفر

١٢) ٤,٧ ÷ ١٠ = ٠,٤٧ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبه واحده الى اليسار ونضع بعد الفارزة صفر

١٣) ١٧٦,٠٠٣ ÷ ١٠٠ = ١,٧٦٠٠٣ هنا نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية الى اليسار

١٤) يراد توزيع ١٦٧,٥ طن من مادة العدس على ١٠ شاحنات بالتساوي ما وزن العدس في كل شاحنة ؟

الجواب : هنا حتى نجد وزن العدس في كل شاحنة نقوم بتقسيم ١٦٧,٥ ÷ ١٠ نجد وزن كل شاحنة بالتساوي .

١٦٧,٥ ÷ ١٠ = ١٦,٧٥ طن في كل شاحنة بالتساوي

أحل :

أستعمل الأنماط لأجد ناتج القسمة :

عند القسمة على العدد ١٠ أحرك الفاصلة العشرية مرتبة عشرية واحدة الى اليسار .	عند القسمة على العدد ١٠٠ أحرك الفاصلة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليسار .	عند القسمة على العدد ١٠٠٠ أحرك الفاصلة العشرية ثلاثة مراتب الى اليسار .
١٥) ٠,٠٦ ÷ ١٠ = ٠,٠٠٦	١٦) ٠,٠٦ ÷ ١٠ = ٠,٠٠٠٦	١٧) ٠,٠٦ ÷ ١٠ = ٠,٠٠٠٠٦
١٨) ٥,١٧٩٦ ÷ ١٠ = ٠,٥١٧٩٦	١٩) ٥,١٧٩٦ ÷ ١٠ = ٠,٠٥١٧٩٦	٢٠) ٥,١٧٩٦ ÷ ١٠ = ٠,٠٠٥١٧٩٦

أضع الفاصلة العشرية في المكان المناسب في ناتج القسمة :

٢١) ٠,٤٦ ÷ ١٠ = ٠,٠٤٦ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبه واحده الى اليسار ونضع بعد الفارزة صفر

٢٢) ٠,٥٧٦ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٠٥٧٦ نحرك الفارزة مرتبتين عشريتين الى اليسار اذا كانت عدد المراتب لا تكفي نضع صفر ونضع بعد الفارزة .

٢٣) ٦١٨,٧٤٣ ÷ ١٠٠ = ٦,١٨٧٤٣ نحرك الفارزة مرتبتين عشريتين الى اليسار

٢٤) ٠,٢٧٣٨ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٠٠٢٧٣٨ هنا نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية الى اليسار اذا كانت عدد المراتب العشرية لا تكفي نضع صفر ومن ثم نضع الفارزة ونضع بعد الفارزة صفر

أجد ناتج القسمة في كل مما يلي :

٢٥) ٠,٠٢ ÷ ١٠ = ٠,٠٠٢ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبه واحده الى اليسار

٢٦) ٠,٣٨ ÷ ١٠ = ٠,٠٣٨ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبه واحده الى اليسار

٢٧) ٠,٧٧ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٠٧٧ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليسار

٢٨) ٠,٣٦٧ ÷ ١٠ = ٠,٠٠٣٦٧ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبه واحده الى اليسار

٢٩) ٦,٠٠٧ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٦٠٠٧ هنا نحرك الفارزة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليسار

٣٠) ٤,٩٢٦ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٠٤٩٢٦ هنا نحرك الفارزة العشرية ثلاث مراتب عشرية الى اليسار

٣١) يمكن أن يصل طول نبات عباد الشمس ١١٢,٦ سنتمتر أحسب طول النبات بالمتر .

الجواب : هنا حتى نجد طول عباد الشمس بالمتر نقسم ١١٢,٦ ÷ ١٠٠ لان كل ١م = ١٠٠ سم

١١٢,٦ ÷ ١٠٠ = ١,١٢٦ م طول نبات عباد الشمس بالمتر

أفـكـر ؟

٣٢) **حس عددي :** هل القسمة على ١٠ هي نفسها الضرب في ٠,١ ؟

الجواب : نعم نفسها : ١,٣ ÷ ١٠ = ٠,١٣ ، ١,٣ × ٠,١ = ٠,١٣

٣٣) **مسألة مفتوحة :** أين مكان الفاصلة العشرية عند القسمة على ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ .

الجواب : مكان الفاصلة العشرية عند القسمة تكون على يسار العدد (←)

٣٤) **اكتشف الخطأ :** أكتشف خطأ فراس في قسمة ٤٥٣٥,٤ ÷ ١٠٠ = ٤٥٣,٥٤ وأصححه .

الجواب : هنا جواب فراس عدم تحريك الفارزة العشرية مرتبتين فيكون جوابه خطأ انما حركها مرتبة واحدة

٤٥٣٥,٤ ÷ ١٠٠ = ٤٥,٣٥٤ هذا الجواب الصحيح لان تم تحريك الفارزة مرتبتين عشريتين





الدرس الخامس : قسمة كسر عشري على عدد صحيح



عند قسمة كسر عشري على عدد صحيح أي الكسر العشري هو المقسوم والعدد الصحيح هو المقسوم عليه

نقسم قسمة اعتيادية أي نقوم بوضع الفاصلة العشرية في ناتج القسمة

المقسوم كسر عشري ÷ المقسوم عليه عدد صحيح = ناتج القسمة هنا يجب ان يكون المقسوم عليه هو عدد صحيح

هنا نرفع ٠ والفاصلة العشرية الى ناتج القسمة

أتأكد : أجد ناتج القسمة إلى أقرب مرتبة عشرية إذا تطلب الأمر ذلك :

١) ٠,٢١ ÷ ٣ = ٠,٠٧ (٠,٠٧ ؛ ٠,٢١ ÷ ٣ ؛ - ٢١ ؛ ٠٠)

٢) ١,٨ ÷ ٦ = ٠,٣ (٠,٣ ؛ ١,٨ ÷ ٦ ؛ - ١٨ ؛ ٠٠)

٣) ٠,٧٧ ÷ ٧ = ٠,١١ (٠,١١ ؛ ٠,٧٧ ÷ ٧ ؛ - ٧ ؛ ٠٧ ؛ - ٧ ؛ ٠٠)

٤) ٠,١٠٤ ÷ ٨ = ٠,٠١٣

٥) ٠,٨٤٢٧ ÷ ٦ = ٠,١٤٠٤٥

٦) ٢٧,٢٤ ÷ ١٢ = ٢,٢٧

٧) ٣,٧٥ ÷ ٣٠ = ٠,١٢٥

٨) ٨,٠٢٩ ÷ ٧٤ = ٠,١٠٨٥

٩) ١٢٨,٦٦٣ ÷ ١٠٠ = ١٢,٨٦٦٣

١٠) ٢٨٧,٦٣ ÷ ٤٩ = ٥,٨٧

١١) ٠,٨٤٢٧ ÷ ٦ = ٠,١٤٠
٠,١٤٠٤٥ تم تقريبه الى اقرب مرتبه عشريه

١٢) ٧٦,٠٠٣ ÷ ١٣ = ٥,٨٤٦
٥,٨٤٦٣ تم تقريبه الى اقرب مرتبه عشريه

١٣) أجد قيمة ٢٣,٨ ÷ س إذا كانت س = ٧

الجواب : نعوض س بالقيمة المعطاة

٢٣,٨ ÷ ٧ = ٣,٤

١٤) أرض زراعية مساحتها ١٢,٢٤ كم٢ ، قسمت الى ٤ قطع متساوية المساحة ليتم زراعتها بمحاصيل مختلفة ، ما مساحة كل قطعة ؟

الجواب : هنا اعطانا المساحة الكلية للأرض ١٢,٢٤ كم٢ تم تقسيمها الى ٤ قطع بالتساوي حتى نجد المساحة لكل قطعة

١٢,٢٤ ÷ ٤ = ٣,٠٦ كم٢ مساحة القطعة الواحدة

١٥) إذا كانت المسافة بين مدينتين ٤٦٥٠٠٠ م ، أحسب المسافة بالكيلو مترات .

الجواب : هنا نقوم بالتقسيم على ١٠٠٠ لان ١ كم = ١٠٠٠ م

٤٦٥٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٤٦٥ كم المسافة

١٦) مربع محيطه يساوي ٣٤, ١٦ سم ، ما طول ضلعه ؟

الجواب : هنا اعطانا محيط المربع أي قانون محيط المربع = طول الضلع × ٤ او مجموع اطواله الأربعة

بما ان اعطانا المحيط ويريد طول الضلع نقسم المحيط ÷ ٤ = طول الضلع

طول الضلع = ٣٤, ١٦ ÷ ٤

= ٨, ٥٤ سم طول الضلع

٨,٥٤
٤ ⟌ ٣٤,١٦
٣٢
٠٢١
٢٠
١٦
١٦
٠٠

أحل :

أجد ناتج القسمة الى أقرب مرتبة عشرية إذا تطلب الأمر ذلك :

١٧) ٠, ٣٦ ÷ ٦ = ٠,٠٦

١٨) ٢, ٥ ÷ ٥ = ٠, ٥

١٩) ٠, ١٤٧ ÷ ٧ = ٠, ٠٢١

٢٠) ٠, ٢٢٥١ ÷ ٨ = ٠, ٠٢٨١
٠, ٠٢٨١٣ تم تقريبه الى اقرب مرتبه عشرية

٢١) ٤٤٩, ٨٦ ÷ ٨٣ = ٥, ٤٢

٢٢) ٧٨, ٧٥ ÷ ١٣ = ٦, ٠٥٨
٦, ٠٥٧٦ تم تقريبه الى اقرب مرتبه عشريه

٢٣) ٩٣٥٤, ٧٣ ÷ ١٠٠ = ٩٣, ٥٤٧٣

٢٤) ١١١, ٥١٨ ÷ ٤٩ = ٢, ٢٧٦
٢, ٢٧٥٨ تم تقريبه الى اقرب مرتبه عشريه

٢٥) ٠, ٧١٩ ÷ ٣ = ٠, ٢٤٠
٠, ٢٣٩٦ تم تقريبه الى اقرب مرتبه عشريه

٢٦) أجد قيمة ٣٢٤, ٢٨ ÷ ل إذا كانت ل = ٤

الجواب : نعوض ل بالقيمة المعطاة

٣٢٤, ٢٨ ÷ ٤ = ٨١, ٠٧

هنا نضع صفر في الناتج لان ٢ متقبل القسمة على ٤ فنضع صفر ونأخذ العدد الاخر معه

٨١,٠٧
٤ ⟌ ٣٢٤,٢٨
٣٢
٤
٤
٢٨
٢٨
٠٠

٢٧) قاد علاء سيارته بسرعة ثابتة خلال ثلاث ساعات فقطع مسافة ١٨٦, ٤٢ كم ، ما المسافة التي قطعها علاء في كل ساعة ؟

الجواب : هنا اعطانا المسافة الكلية التي قطعها علاء في ثلاث ساعات حتى نجد المسافة الت قطعها في كل ساعة نقوم بالقسمة المسافة الكلية ÷ عدد الساعات = المسافة التي قطعها بكل ساعة

١٨٦, ٤٢ ÷ ٣ = ٦٢, ١٤ كم المسافة التي قطعها في الساعة الواحدة

نقسم قسمة اعتيادية أي نقوم بوضع الفاصلة العشرية في ناتج القسمة

ويجب ان تكون عملية القسمة بدون باقي حتى نجد الناتج الصحيح في قسمة الكسور العشرية

٦٢,١٤
٣ ⟌ ١٨٦,٤٢
١٨
٦
٦
٤
٣
١٢
١٢
٠٠

٢٨) أراد صاحب محل توزيع ٢٨,٥ كغم من دبس التمر على ١٩ علبة ما مقدار الدبس الذي تم وضعه في كل علبة ؟

الجواب : هنا اعطانا الكمية الكلية التي يريد ان يوزعها صاحب المحل على ١٩ علبة حتى نجد ما مقدار من الدبس التي يتم وضعها في كل علبة (أي العلبة الواحدة) نقوم قسمة الكمية الكلية ÷ ١٩ علبة = المكية في العلبة الواحدة

٢٨,٥ ÷ ١٩ = ١,٥ كغم في كل علبة (العلبة الواحدة)

```
     ١,٥
١٩ ) ٢٨,٥
   - ١٩
     ٩٥
   - ٩٥
     ٠٠
```

أفكر ؟

٢٩) أكتشف الخطأ : أوجدت عفراء ناتج القسمة : ٢٤٢٠,٨ ÷ ٨ = ٣٢,٦ أكتشف خطأ عفراء واصححه .

الجواب : هنا نضع صفر في الناتج لان ٢ متقبل القسمة على ٨ فنضع صفر ونأخذ العدد الاخر معه

٢٤٢٠,٨ ÷ ٨ = ٣٠٢,٦ هذا هو الناتج الصحيح

```
     ٣٠٢,٦
٨ ) ٢٤٢٠,٨
  - ٢٤
     ٢٠
   - ١٦
     ٤٨
   - ٤٨
     ٠٠
```







الدرس السادس : القسمة على كسر عشري

القسمة على كسر عشري : هنا عند قسمة كسر عشري على كسر عشري نقوم بتحويل المقسوم عليه الى عدد صحيح من خلال ضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه في العدد ١٠ او احد مضاعفاته ونجري عملية القسمة بعدها . (المقسوم كسر عشري ÷ المقسوم عليه كسر عشري نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ او مضاعفاته)

أتأكد : أستعمل نماذج لأجد ناتج القسمة لكل مما يلي :

١) ٠,٢ ÷ ٠,٠٤

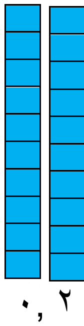
٠,٢ × ١٠٠ = ٢٠ نقوم بضرب المقسوم في ١٠٠

٠,٠٤ × ١٠٠ = ٤ نقوم بضرب المقسوم عليه في ١٠٠

٢٠ ÷ ٤ = ٥

الخطوة الأولى

هنا استعمل لوحة المئة لتمثيل المقسوم



٠,٢

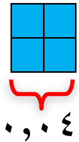
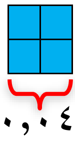
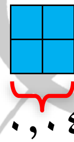
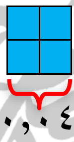
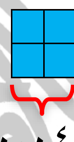
الخطوة الثانية

اوزع أعمدة العشرة الى مجموعات

ثم اقسم كل جزء الى عشرة أجزاء تمثل المقسوم عليه ٠,٠٤

الخطوة الثالثة

أعد المجموعات لدينا ٥ مجموعات في كل منها ٠,٠٤

٠,٠٤ ٠,٠٤ ٠,٠٤ ٠,٠٤ ٠,٠٤

٢) ١,٤ ÷ ٠,٧

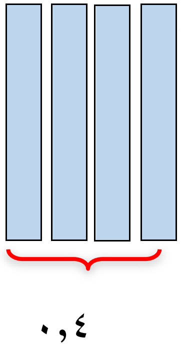
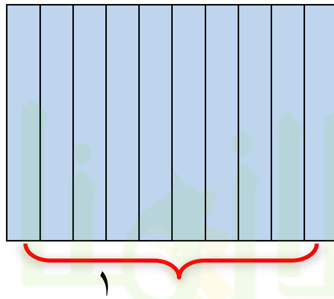
الخطوة الأولى

هنا استعمل لوحة المئة لتمثيل المقسوم

١,٤ × ١٠ = ١٤ نقوم بضرب المقسوم في ١٠

٠,٧ × ١٠ = ٧ نقوم بضرب المقسوم عليه في ١٠

١٤ ÷ ٧ = ٢

٠,٤ ١

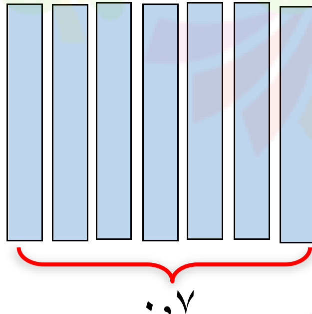
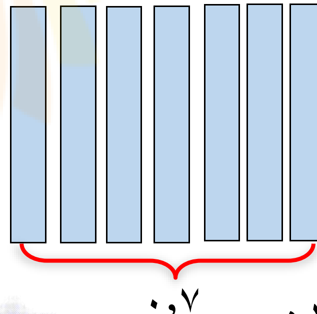
الخطوة الثانية

اوزع أعمدة العشرة الى مجموعات

تمثل المقسوم عليه

الخطوة الثالثة

أعد المجموعات لدينا ٢ مجموعات في كل منها ٠,٧

٠,٧ ٠,٧

٣) ٢,٤ ÷ ٠,٠٨

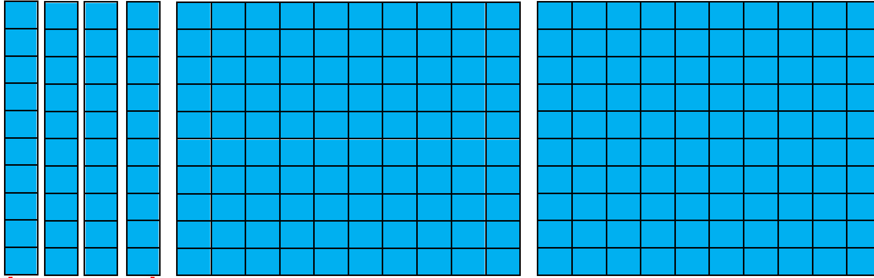
٢,٤ × ١٠٠ = ٢٤٠ نقوم بضرب المقسوم في ١٠٠

٠,٠٨ × ١٠٠ = ٨ نقوم بضرب المقسوم عليه في ١٠٠

٢٤٠ ÷ ٨ = ٣٠

الخطوة الأولى

هنا استعمل لوحة المئة لتمثيل المقسوم



٠,٤ الأجزاء العشرية

٢ هنا العدد الصحيح

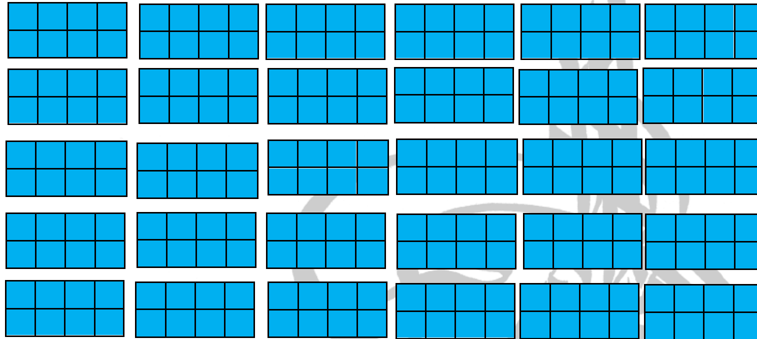
الخطوة الثانية

اوزع أعمدة العشرة الى مجموعات

ثم اقسم كل جزء الى عشرة أجزاء تمثل المقسوم عليه

الخطوة الثالثة

أعد المجموعات لدينا ٣٠ مجموعات في كل منها ٠,٠٨



٤) ٢,٧ ÷ ٠,٣

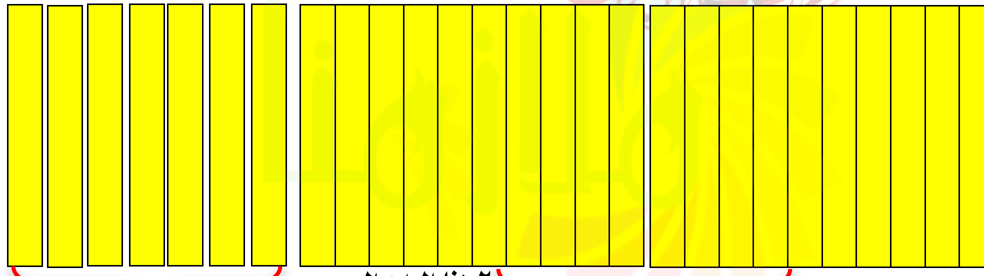
٢,٧ × ١٠ = ٢٧ نقوم بضرب المقسوم في ١٠

٠,٣ × ١٠ = ٣ نقوم بضرب المقسوم عليه في ١٠

٢٧ ÷ ٣ = ٩

الخطوة الأولى

هنا استعمل لوحة المئة لتمثيل المقسوم



٠,٧ الأجزاء العشرية

٢ هنا العدد الصحيح

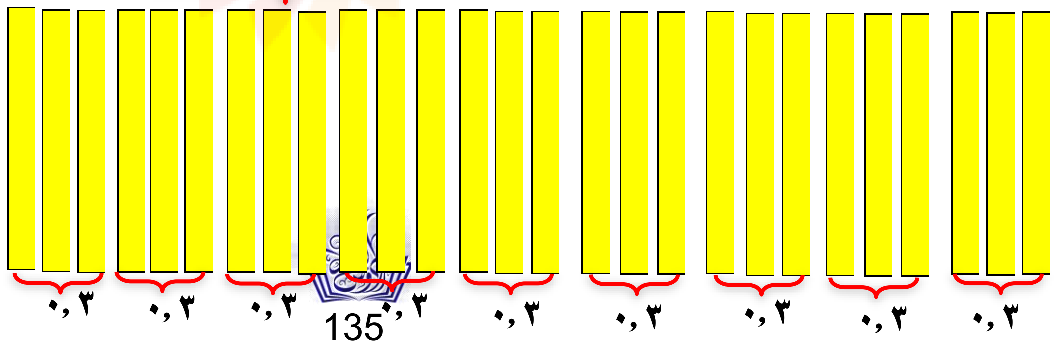
الخطوة الثانية

اوزع أعمدة العشرة الى مجموعات

تمثل المقسوم عليه

الخطوة الثالثة

أعد المجموعات لدينا ٩ مجموعات في كل منها ٠,٣



أجد ناتج القسمة في كل مما يلي :

٥) ٠,٦٨ ÷ ٠,٢

٠,٦٨ × ١٠ = ٦,٨

٠,٢ × ١٠ = ٢

٦,٨ ÷ ٢ = ٣,٤

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

٦) ٨,٤ ÷ ٠,٠٢

٨,٤ × ١٠٠ = ٨٤٠

٠,٠٢ × ١٠٠ = ٢

٨٤٠ ÷ ٢ = ٤٢٠

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

٧) ٤٣٢ ÷ ١,٢

٤٣٢ × ١٠ = ٤٣٢٠

١,٢ × ١٠ = ١٢

٤٣٢٠ ÷ ١٢ = ٣٦٠

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

٨) ٣,٢٢ ÷ ١,٤

٣,٢٢ × ١٠ = ٣٢,٢

١,٤ × ١٠ = ١٤

٣٢,٢ ÷ ١٤ = ٢,٣

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

٩) ٢,٠٧ ÷ ٠,٩

٢,٠٧ × ١٠ = ٢٠,٧

٠,٩ × ١٠ = ٩

٢٠,٧ ÷ ٩ = ٢,٣

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

١٠) ١٣,٩٥ ÷ ٣,١

١٣,٩٥ × ١٠ = ١٣٩,٥

٣,١ × ١٠ = ٣١

١٣٩,٥ ÷ ٣١ = ٤,٥

١١) تقطع سيارة مسافة ٢١٢,١٧٥ كيلو متراً خلال ٤,٥٠ ساعة ، كم كيلو متراً تقطع السيارة في الساعة الواحدة اذا سارت بسرعة ثابتة ؟

الجواب : هنا اعطانا المسافة الكلية ٢١٢,١٧٥ التي قطعتها السيارة في ٤,٥٠ ساعة حتى نجد المسافة التي قطعتها في الساعة الواحدة نقسم المسافة الكلية ÷ الساعات = المسافة الت قطعتها في الساعة الواحدة (هنا نحول المقسوم عليه الى عدد صحيح من خلال ضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠٠)

٢١٢,١٧٥ ÷ ٤,٥٠ هنا يجب ان نحول المقسوم علية الى عدد صحيح (من خلال ضرب المقسوم والمقسوم عليه بنفس العدد)

٢١٢,١٧٥ × ١٠٠ = ٢١٢١٧,٥

٤,٥٠ × ١٠٠ = ٤٥٠

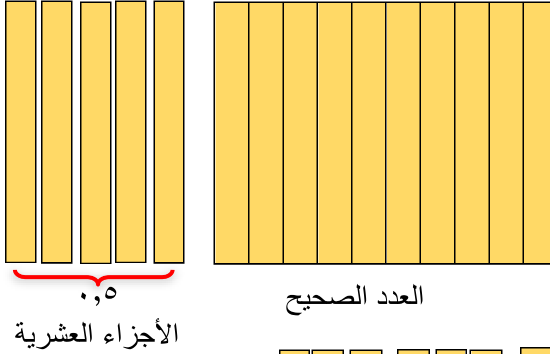
٢١٢١٧,٥ ÷ ٤٥٠ = ٤٧,١٥ المسافة التي قطعتها السيارة في الساعة الواحدة

أحل : أستعمل نماذج لأجد ناتج القسمة في كل مما يلي :

١٢) ١,٥ ÷ ٠,٣ = ٥

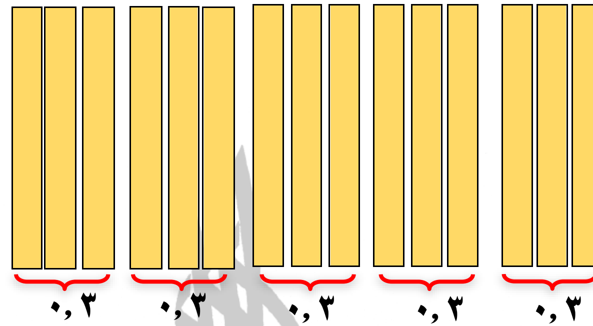
الخطوة الأولى

هنا استعمل لوحة المئة لتمثيل المقسوم



الخطوة الثانية

اوزع أعمدة العشرة الى مجموعات تمثل المقسوم عليه



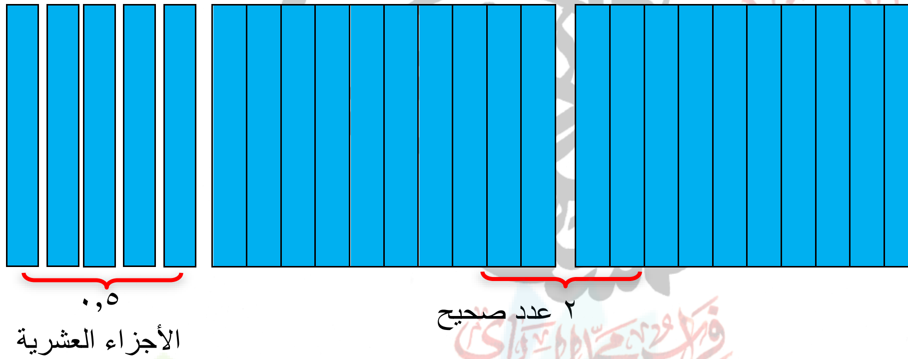
الخطوة الثالثة

أعد المجموعات لدينا ٥ مجموعات في كل منها ٠,٣

١٣) ٢,٥ ÷ ٠,٥ = ٥

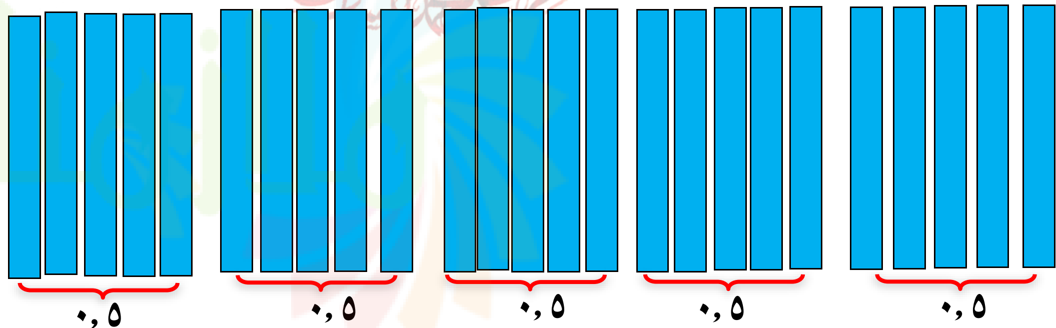
الخطوة الأولى

هنا استعمل لوحة المئة لتمثيل المقسوم



الخطوة الثانية

اوزع أعمدة العشرة الى مجموعات تمثل المقسوم عليه



الخطوة الثالثة

أعد المجموعات لدينا ٥ مجموعات في كل منها ٠,٥

أجد ناتج القسمة في كل مما يلي :

١٤) ٠,٨٨ ÷ ٠,٨

٠,٨٨ × ١٠ = ٨٨

٠,٨ × ١٠ = ٨ هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

٨,٨ ÷ ٨ = ١,١

١٥) ٦,٤ ÷ ٠,٠٤

٦,٤ × ١٠٠ = ٦٤٠

٠,٠٤ × ١٠٠ = ٤ هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

٦٤٠ ÷ ٤ = ١٦٠

١٦) ٧٢٨ ÷ ١,٣

٧٢٨ × ١٠ = ٧٢٨٠

١,٣ × ١٠ = ١٣ هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

٧٢٨٠ ÷ ١٣ = ٥٦٠

١٧) ١٤,٢٨ ÷ ٣,٤

١٤,٢٨ ×١٠ = ١٤٢,٨

٣,٤ × ١٠ = ٣٤

١٤٢,٨ ÷ ٣٤ = ٤,٢

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

١٨) ٥,٠٧ ÷ ٠,٣

٥,٠٧ × ١٠ = ٥٠,٧

٠,٣ × ١٠ = ٣

٥٠,٧ ÷ ٣ = ١٦,٩

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

١٩) ١٦,٤٥ ÷ ٣,٥

١٦,٤٥ × ١٠ = ١٦٤,٥

٣,٥ × ١٠ = ٣٥

١٦٤,٥ ÷ ٣٥ = ٤,٧

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

٢٠) لدى مزارع ٨٧,٥ كيلو غرام من محصول الطماطم أراد تعبئتها في صناديق سعة الصندوق الواحد ٣,٥ كيلو غرام كم صندوقاً يحتاج المزارع ؟

الجواب : هنا اعطانا الكمية الكلية من محصول الطماطم وهي ٨٧,٥ كغم وسعة الصندوق الواحد ٣,٥ كغم حتى نجد عدد الصناديق التي يحتاجها المزارع نقسم الكمية الكلية ÷ سعة الصندوق الواحد = عدد الصناديق

(هنا نحول المقسوم عليه الى عدد صحيح من خلال ضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ أي عند الضرب الفارزة يتم تحريك الى اليمين)

٨٧,٥ ÷ ٣,٥

٨٧,٥ × ١٠ = ٨٧٥

٣,٥ × ١٠ = ٣٥ بعد التحويل المقسوم عليه الى عدد صحيح من خلال ضربه × ١٠ نقوم بالقسمة

٨٧٥ ÷ ٣٥ = ٢٥ صندوق عدد الصناديق التي يحتاجها المزارع

٢١) في سنة ٢٠١٤ بلغت صادرات البصرة ٧٠,٢ مليون برميل من النفط وبلغت صادرات كركوك ٨,٢ مليون كم مرة تقريباً تساوي صادرات نفط البصرة مقارنة مع صادرات نفط كركوك ؟

الجواب : هنا اعطانا صادرات النفط في البصرة (٢٠١٤) ٧٠,٢ مليون وصادرات النفط في كركوك ٨,٢ مليون حتى نجد كم مرة تساوي صادرات نفط البصرة مع صادرات نفط كركوك نقوم بقسمة صادرات البصرة ÷ صادرات كركوك

(هنا نحول المقسوم عليه الى عدد صحيح من خلال ضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ أي عند الضرب الفارزة يتم تحريك الى اليمين)

٧٠,٢ ÷ ٨,٢

٧٠,٢ × ١٠ = ٧٠٢

٨,٢ × ١٠ = ٨٢ بعد التحويل المقسوم عليه الى عدد صحيح من خلال ضربه × ١٠ نقوم بالقسمة

٧٠٢ ÷ ٨٢ = ٨,٥٦ ≈ ٨,٦ هنا نقرب الجزء العشرية الى اقرب مرتبه عشرية فيصبح ٨,٦

٨,٥٦
٨٢ | ٧٠٢
- ٦٥٦
- ٤٦٢
٤١٠
- ٥٢٠
٤٩٢
٢٨

أفكر ؟

٢٢) **حساب ذهني :** أجد ناتج القسمة ٠,٠٠٥٦ ÷ ٧ ذهنياً .

٠,٠٠٥٦ ÷ ٧ = ٠,٠٠٠٨

٠,٠٠٠٨
٧ | ٠,٠٠٥٦
- ٥٦
٠٠

٢٣) **أكتشف الخطأ :** في ناتج القسمة : ٢,٣١٤٩٥ ÷ ٢,٣ = ١,٠٦٥ وأصححه .

٢,٣١٤٩٥ ÷ ٢,٣ = ١,٠٦٥ هنا عدم تحويل المقسوم عليه الى عدد صحيح فيكون الناتج خطأ نحوله الى العدد الصحيح من خلال ضرب المقسوم والمقسوم عليه

٢,٣١٤٩٥ × ١٠ = ٢٣,١٤٩٥

٢,٣ × ١٠ = ٢٣

٢٣,١٤٩٥ ÷ ٢٣ = ١,٠٠٦٥ هذا هو الناتج الصحيح

١,٠٠٦٥
٢٣ | ٢٣,١٤٩٥
- ٢٣
- ١٤٩
١٣٨
- ١١٥
١١٥
٠٠٠

مســائــل



١) استعملت هناء ٩, ٧٥ غرام من الكاكاو لعمل قطع شكولاته بالحليب فاذا استعملت ٣, ٢٥ غم لكل قطعة فما عدد قطع الشكولاتة التي عملتها ؟

افهم : المعطيات : استعملت هناء ٩, ٧٥ غرام من الكاكاو لعمل قطع شكولاته بالحليب فاذا استعملت ٣, ٢٥ غم لكل قطعة

المطلوب : ما عدد قطع الشكولاتة التي عملتها هناء .

اخطط : هنا حتى نجد عدد القطع التي عملتها هناء نقوم بقسمة استعمال الكاكاو الكلية ٩, ٧٥ على استعمال ٣, ٢٥ غم للقطعة الواحدة وعند قسمة كسرين عشرين نقوم بتحويل المقسوم عليه الى عدد صحيح من خلال ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠٠ لانه هنا عندنا الأجزاء العشرية هي مرتبتين عشريتين .

احل : هنا يتم تطبيق ما تم تخطيط له من خلال عملية اخطط حتى نجد الحل :

٩, ٧٥ ÷ ٣, ٢٥

٩, ٧٥ × ١٠٠ = ٩٧٥

٣, ٢٥ × ١٠٠ = ٣٢٥

٩٧٥ ÷ ٣٢٥ = ٣ قطعة عدد القطع

```
      ٣
     ____
٣٢٥ | ٩٧٥
      ٩٧٥
      ___
      ٠٠٠
```

اتحقق : هنا اتحقق من صحة الحل ضرب الناتج في وهو ٣ في المقسوم عليه وهو ما استعملته هناء ٣, ٢٥ للقطعة الواحدة

٣ × ٣, ٢٥ = ٩, ٧٥ الناتج صحيح

```
   ١
  ٣٢٥
×   ٣
 ____
  ٩٧٥
```

٢) أراد غانم زرع شتلات صغيرة في حوض بلاستيكي قاعدته مستطيلة طولها ٠, ٥ م وعرضها ٠, ٢ م ما مساحة قاعدة الحوض ؟

افهم : المعطيات : حوض بلاستيكي قاعدته مستطيلة طولها ٠, ٥ م وعرضها ٠, ٢ م

المطلوب : ما مساحة قاعدة الحوض .

اخطط : هنا حتى نجد مساحة قاعدة الحوض بضرب مساحة المستطيل = الطول × العرض = المساحة أي ٠, ٥ × ٠, ٢ = مساحة قاعدة الحوض عند ضرب كسرين عشرين نرفع الفوارز ونضرب ضرب اعتيادي وبعد استخراج الناتج نحسب عدد المراتب العشرية في العددين ثم نضع الفارزة العشرية .

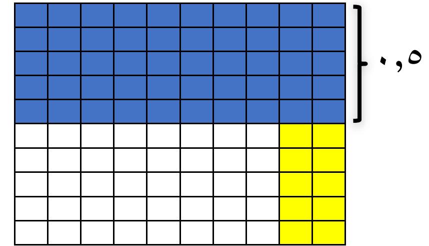
احل : هنا يتم تطبيق ما تم تخطيط له من خلال عملية اخطط حتى نجد الحل :

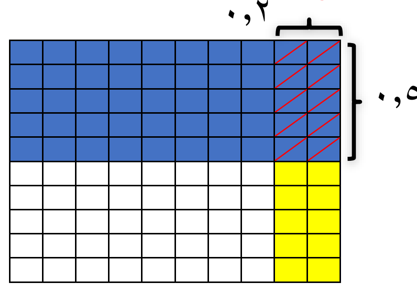
مساحة المستطيل = الطول × العرض

= ٠, ٥ × ٠, ٢

= ٠ , ١٠ م^{2} مساحة قاعدة الحوض

اتحقق : هنا اتحقق من صحة الحل من خلال قسمة الناتج ÷ العرض ٠,١٠ ÷ ٠,٢ = ٠,٥ الناتج صحيح ومعقول





هنا عدد المربعات المشتركة هي
١٠ لان ٠,٥ × ٠,٢ = ٠,١٠

٣) قسم نجار لوحاً خشبياً طوله ١,٥ م الى قطع طول كل منها ٠,٣ م ما عدد هذه القطع ؟

افهم : المعطيات : هنا اعطانا طول لوح خشبي ١,٥ م قسمه الى قطع طول كل واحدة منها ٠,٣

المطلوب : ما عدد القطع

اخطط : هنا حتى نجد عدد القطع التي قسمها النجار نقوم بقسمة طول لوح الخشب ١,٥ م على طول القطعة الواحدة نجد عدد القطع وعند عملية قسمة كسرين عشرين نقوم بتحويل المقسوم عليه الى عدد صحيح من خلال ضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لان عدد الأجزاء العشرين هي جزء واحد ثم بعدها نجري عملية القسمة .

احل : هنا يتم تطبيق ما تم تخطيط له من خلال عملية اخطط حتى نجد الحل :

١,٥ ÷ ٠,٣

١,٥ × ١٠ = ١٥

٠,٣ × ١٠ = ٣

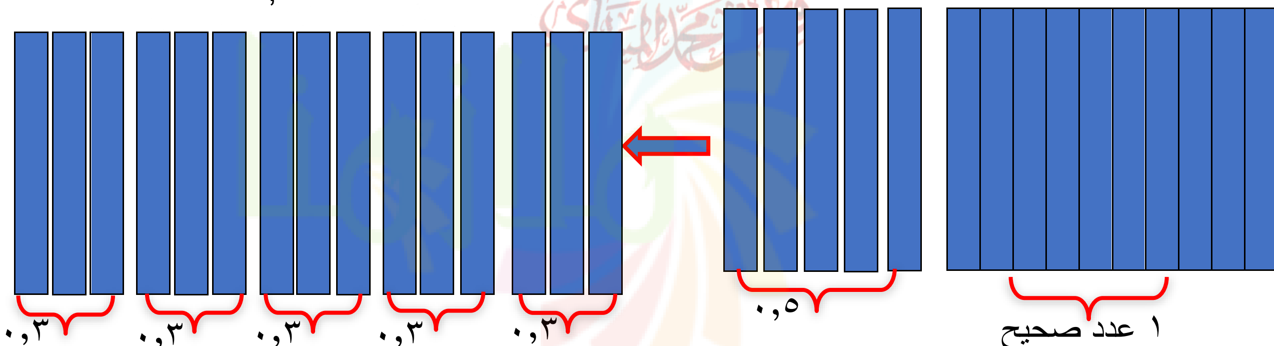
١٥ ÷ ٣ = ٥ قطعة عدد القطع الخشبية

```
      ٥
   ┌────
٣  │ ١٥
     ١٥
   ─────
    ٠٠٠
```

اتحقق : هنا اتحقق من صحة الحل ضرب الناتج في وهو ٥ في المقسوم عليه وهو ما استعملته هناء ٣ ,٠ للقطعة الواحدة

٥ × ٠,٣ = ١,٥ الناتج صحيح

```
  ٠,٣
×   ٥
─────
  ١,٥
```



الخطوة الأولى
هنا استعمل لوحة المئة لتمثيل المقسوم

الخطوة الثانية
اوزع أعمدة العشرة الى مجموعات تمثل المقسوم عليه

الخطوة الثالثة
أعد المجموعات لدينا ٥ مجموعات في كل منها ٠,٣

٤) أراد طاهي عمل قطع حلوى مستطيلة الشكل طول كل منها ٣,٣ سم وعرضها ١,٤ سم ما مساحة القطعة الواحدة ؟

افهم : المعطيات : قطع حلوى مستطيلة الشكل طولها ٣,٣ سم وعرضها ١,٤ سم

المطلوب : ما مساحة القطعة الواحدة .

اخطط : هنا حتى نجد مساحة القطعة الواحدة نضرب مساحة المستطيل = الطول × العرض = المساحة أي ٣,٣ × ١,٤ = مساحة القطعة الواحدة عند ضرب كسرين عشريين نرفع الفوارز ونضرب ضرب اعتيادي وبعد استخراج الناتج نحسب عدد المراتب العشرية في العددين ثم نضع الفارزة العشرية .

احل : هنا يتم تطبيق ما تم تخطيط له من خلال عملية اخطط حتى نجد الحل :

مساحة المستطيل = الطول × العرض

= ٣,٣ × ١,٤

= ٤,٦٢ سم^{٢} مساحة القطعة الواحدة

اتحقق : هنا اتحقق من صحة الحل من خلال قسمة الناتج ٤,٦٢ ÷ ١,٤

٤,٦٢ × ١٠ = ٤٦,٢ ، ١,٤ × ١٠ = ١٤

٤٦,٢ ÷ ١٤ = ٣,٣ هنا الحل صحيح

٥) تحتاج أميرة الى ٠,٦ دسم من شريط زينة لعمل وردة واحدة ما الكمية التي تحتاجها من شريط الزينة لعمل ٣ وردات ؟

افهم : المعطيات : تحتاج أميرة الى ٠,٦ من الشريط لعمل ٣ وردات .

المطلوب : ما الكمية التي تحتاجها من شريط الزينة لعمل الوردات .

اخطط : هنا حتى نجد ما تحتاجه أميرة من الشريط لعمل الوردات نقوم بضرب ٠,٦ × ٣ = الكمية التي تحتاجها لعمل ٣ وردات عند الضرب نرفع الفوارز ثم نضرب ضرب اعتيادي وبعدها نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة

احل : هنا يتم تطبيق ما تم تخطيط له من خلال عملية اخطط حتى نجد الحل :

٠,٦ × ٣ = ١,٨ دسم الكمية التي تحتاجها أميرة لعمل ٣ وردات

اتحقق : هنا اتحقق من صحة الحل من خلال قسمة الناتج ١,٨ ÷ ٣ = ٠,٦ هنا الحل صحيح

مراجعة الفصل

المفردات : (الكسر العشري ، العدد العشري ، الفاصلة العشرية ، النمط)

أكمل الجمل الآتية مستعملاً المفردات أعلاه :

١) يمكنني أن استعمل **النمط** عند قسمة كسر عشري على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ .

٢) يتكون **العدد العشري** من عدد صحيح وكسر عشري .

٣) **الكسر العشري** يكافئ كسراً اعتيادياً مقامه ١٠ .

٤) تقع **الفاصلة العشرية** بين الجزء العشري والعدد الكلي في الصورة العشرية للعدد .

الدرس الأول : أنماط في ضرب الكسور العشرية

تدريب : أجد نمط ضرب العدد العشري ٤٧,٩٥٢ في ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠

عند الضرب العدد في ١٠ أحرك الفاصلة العشرية مرتبة عشرية واحدة الى اليمين .	عند الضرب العدد في ١٠٠ أحرك الفاصلة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليمين .	عند الضرب العدد في ١٠٠٠ أحرك الفاصلة العشرية ثلاثة مراتب عشرية الى اليمين .
٤٧,٩٥٢ × ١٠ = ٤٧٩,٥٢	٤٧,٩٥٢ × ١٠٠ = ٤٧٩٥,٢	٤٧,٩٥٢ × ١٠٠٠ = ٤٧٩٥٢

الدرس الثاني : ضرب كسر عشري في عدد صحيح

تدريب : اشترى عقيل ٥ علب ألوان سعر العلبة الواحدة ١,٥ ألف دينار ما المبلغ الذي دفعه عقيل ثمناً للعلب ؟

الجواب : حتى نجد المبلغ الذي دفعه عقيل نقوم بضرب ٥ علب × سعر العلبة الواحدة ١,٥ = المبلغ الذي دفعه

٥ × ١,٥ = ٧,٥ الف دينار المبلغ الذي دفعه

١,٥
× ٥
٧,٥

عند الضرب نرفع الفوارز ويكون ضرب اعتيادي وبعد استخراج الناتج نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة (الفاصلة) العشرية وهنا نعد مرتبه واحدة من اليمين ونضع الفارزة .

الدرس الثالث : ضرب كسرين عشريين

تدريب : أجد ناتج الضرب ٠,٧٨ × ٣,١

الجواب : ٠,٧٨ × ٣,١ = ٢,٤١٨

٧٨
× ٣١
٧٨
+ ٢٣٤٠
٢,٤١٨

عند الضرب نرفع الفوارز ويكون ضرب اعتيادي وبعد استخراج الناتج نحسب عدد المراتب للكسرين العشريين ونضع الفارزة (الفاصلة) العشرية وهنا نعد ثلاث مراتب من اليمين ونضع الفارزة .

الدرس الرابع : أنماط في قسمة الكسور العشرية



تدريب : أجد ناتج القسمة ٠,٩٥٦ على ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠ .

عند القسمة على العدد ١٠ أحرك الفاصلة العشرية مرتبة عشرية واحدة الى اليسار .	عند القسمة على العدد ١٠٠ أحرك الفاصلة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليسار .	عند القسمة على العدد ١٠٠٠ أحرك الفاصلة العشرية ثلاثة مراتب عشرية الى اليسار .
٠,٩٥٦ × ١٠ = ٠,٠٩٥٦ اضع صفر بين الفارزة العشرية والرقم ٦ وصفر بعد الفارزة	٠,٩٥٦ × ١٠٠ = ٠,٠٠٩٥٦ اضع صفرين بين الفارزة العشرية والرقم ٦ وصفر بعد الفارزة	٠,٩٥٦ × ١٠٠٠ = ٠,٠٠٠٩٥٦ اضع ثلاثة اصفار بين الفارزة العشرية والرقم ٦ وصفر بعد الفارزة

الدرس الخامس: قسمة كسر عشري على عدد صحيح

تدريب ١ : أجد ناتج القسمة ٣٧,٥ ÷ ١٥

الجواب : ٣٧,٥ ÷ ١٥ = ٢,٥

```
    ٢,٥
١٥ ) ٣٧,٥
   - ٣٠
     ٧٥
   - ٧٥
     ٠٠
```

تدريب ٢ : حبل طوله ٣٧,٥ م يراد تقسيمه الى ١٠ قطع متساوية ما طول كل قطعة ؟

الجواب : هنا اعطانا طول الحبل وهو ٣٧,٥ م يراد تقسيمة الى ١٠ قطع متساوية نقوم بالقسمة الطول الكلي للحبل على عدد القطع المراد تقسيمها بالتساوي وهي ١٠ = طول كل قطعة

٣٧,٥ ÷ ١٠ = ٣,٧٥ م طول كل قطعة هنا لان القسمة على ١٠ نقوم بتحريك مرتبة عشرية واحدة الى اليسار

```
    ٣,٧٥
١٠ ) ٣٧,٥
   - ٣٠
     ٧
   - ٧
     ٥٠
   - ٥٠
     ٠٠
```

الدرس السادس : القسمة على كسر عشري

تدريب : أجد ناتج القسمة ٢٠٧,٦ ÷ ١,٢

الجواب : هنا عند تقسيم كسرين عشريين يجب ان يكون المقسوم عليه عدد صحيح من خلال ضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠ لان المقسوم عليه يكون جزء من عشرة فنضرب المقسوم والمقسوم عليه في ١٠

٢٠٧,٦ × ١٠ = ٢٠٧٦

١,٢ × ١٠ = ١٢

٢٠٧٦ ÷ ١٢ = ١٧٣

```
     ١٧٣
١٢ ) ٢٠٧٦
   - ١٢
     ٨٧
   - ٨٤
     ٣٦
   - ٣٦
     ٠٠
```

اختبار الفصل

أستعمل الأنماط لأجد ناتج ضرب كل عدد مما يلي في : ١٠ و ١٠٠ و ١٠٠٠ .

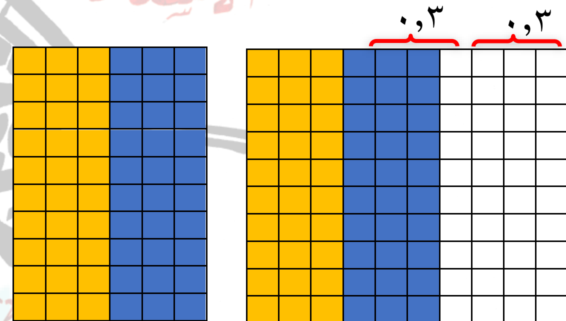
١) ٠,٠٧　　　　٢) ٨٤,٨٧٠٥　　　　٣) ٨٥٧,٣٩١

عند الضرب العدد في ١٠ أحرك الفاصلة العشرية مرتبة عشرية واحدة الى اليمين .	عند الضرب العدد في ١٠٠ أحرك الفاصلة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليمين .	عند الضرب العدد في ١٠٠٠ أحرك الفاصلة العشرية ثلاثة مراتب عشرية الى اليمين .
١) ٠,٠٧ × ١٠ = ٠,٧	٠,٠٧ × ١٠٠ = ٧	٠,٠٧ × ١٠٠٠ = ٧٠
٢) ٨٤,٨٧٠٥ × ١٠ = ٨٤٨,٧٠٥	٨٤,٨٧٠٥ × ١٠٠ = ٨٤٨٧,٠٥	٨٤,٨٧٠٥ × ١٠٠٠ = ٨٤٨٧٠,٥
٣) ٨٥٧,٣٩١ × ١٠ = ٨٥٧٣,٩١	٨٥٧,٣٩١ × ١٠٠ = ٨٥٧٣٩,١	٨٥٧,٣٩١ × ١٠٠٠ = ٨٥٧٣٩١

٤) أجد ناتج الضرب ٠,٣ × ٢

٠,٣ × ٢ = ٠,٦　　　هنا نضرب ضرب اعتيادي من خلال رفع الفارزة العشرية ثم بعد استخراج الناتج نحسب نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة العشرية

هنا استعمل لوحة المئة فيها عشرة أعمدة عشرات بحيث يمثل كل عمود ٠,١



هنا عند تقسيم او تجزئة لوحة المئة الى العدد العشري الذي أعطاه لنا في السؤال ٠,٣ نبدأ نعد كل عمود ي يمثل ٠,١ أي نحسب كل ٣ أعمدة تكون ٠,٣ بعدها يصبح الناتج لدينا هو ست أجزاء عشرية ٠,٦

أجد الناتج في كل مما يلي :

٥) ٧ + ٦٢,٩ × ٤　　　عند الضرب نرفع الفوارز وبعد استخراج الناتج نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة

٧ + ٦٢,٩ × ٤　　　هنا نبدأ أولا بالضرب الكسرين العشرين ثم بعدها بعدها نجمع الكسرين العشرين

٧ + ٢٥١,٦　　　هنا يجب ان نساوي المراتب العشرية للجمع من خلال إضافة صفر أي نضع الفارزة العشرية وبعدها الصفر

٧,٠ + ٢٥١,٦ = ٢٥٨,٦

$$\begin{array}{r} ٦٢,٩ \\ ٤ \times \\ \hline ٢٥١,٦ \end{array}$$

٦) ٣,٠٦٩ + ٧٦,٤ × ٣ عند الضرب نرفع الفوارز وبعد استخراج الناتج نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة

٣,٠٦٩ + ٧٦,٤ × ٣ هنا نبدأ أولا بالضرب الكسرين العشرين ثم بعدها بعدها نجمع الكسرين العشرين

٣,٠٦٩ + ٢٢٩,٢

٣,٠٦٩ + ٢٢٩,٢٠٠ = ٢٣٢,٢٦٩

هنا يجب ان نساوي المراتب العشرية للجمع من خلال إضافة صفرين

٧٦,٤
× ٣
٢٢٩,٢

أجد ناتج الضرب في كل مما يلي :

٧) ٠,٠٩ × ٧ = ٠,٦٣
هنا نرفع الفوارز ونضرب ثم بعدها نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة
٩ × ٧ = ٦٣

٨) ٦١١,٥ × ٥ = ٣٠٥٧,٥
هنا نرفع الفوارز ونضرب ثم بعدها نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة
٦١١٥ × ٥ = ٣٠٥٧٥

٩) ٨,٥ × ١٠٠ = ٨٥٠
هنا نرفع الفوارز ونضرب ثم بعدها نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة
٨٥ × ١٠٠ = ٨٥٠٠

١٠) ٨٠,٧ × ٥ = ٤٠٣,٥
هنا نرفع الفوارز ونضرب ثم بعدها نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة
٨٠٧ × ٥ = ٤٠٣٥

١١) ٥٠,٠٥ ×٣ = ١٥٠,١٥
هنا نرفع الفوارز ونضرب ثم بعدها نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة
٥٠٠٥ × ٣ = ١٥٠١٥

١٢) ٥٠٠,٨ × ٤ = ٢٠٠٣,٢
هنا نرفع الفوارز ونضرب ثم بعدها نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة
٥٠٠٨ × ٤ = ٢٠٠٣٢

إذا كانت س = ٢,٣ ، ص = ٠,٠٤ ، ع = ٠,٠٢٤

أجد قيمة كل عبارة مما يلي :

١٣) س ص ع هنا بمعنى س × ص × ع

٢,٣ × ٠,٠٤ × ٠,٠٢٤

٢,٣ × ٠,٠٤ = ٠,٠٩٢

٠,٠٩٢ × ٠,٠٢٤ = ٠,٠٠٢٢٠٨

هنا نرفع الفوارز ونضرب ثم بعدها نحسب عدد المراتب ونضع الفارزة

٩٢ × ٢٤ = ٢٢٠٨ هنا نحسب عدد المراتب وهي ست مراتب لا تكفي نضع صفرين ثم فارزة ثم صفر

١٤) ٨,٨٩ س - ع

٨,٨٩ × ٢,٣ - ٠,٠٢٤

٨,٨٩ × ٢,٣ هنا عملية الضرب أولا ثم بعدها الطرح

٢٠,٤٤٧ - ٠,٠٢٤ = ٢٠,٤٢٣

٨٨٩
× ٢٣
٢٦٦٧
+ ١٧٧٨٠
٢٠٤٤٧

١٥) تستهلك مولدة كهربائية منزلية ٢٥,٣٠ لترا من البنزين لمدة ٥ ساعات كم لترا تستهلك المولدة في الساعة الواحدة ؟

الجواب : حتى نجد مدة استهلاك المولد من البنزين في الساعة الواحدة نقوم بقسيم الاستهلاك الكلي لمولد كهربائي ٢٥,٣٠ لترا من البنزين على المدة ٥ ساعات = الاستهلاك البنزين في الساعة الواحدة

٢٥,٣٠ ÷ ٥ = ٥,٠٦ لتر الاستهلاك في الساعة الواحدة

٥,٠٦
٥) ٢٥,٣٠
- ٢٥
٣٠
- ٣٠
٠٠

١٦) أستعمل الأنماط لأجد ناتج قسمة ٠,٨٣٦ على ١٠ وعلى ١٠٠ وعلى ١٠٠٠ .

عند القسمة على العدد ١٠ أحرك الفاصلة العشرية مرتبة عشرية واحدة الى اليسار .	عند القسمة على العدد ١٠٠ أحرك الفاصلة العشرية مرتبتين عشريتين الى اليسار .	عند القسمة على العدد ١٠٠٠ أحرك الفاصلة العشرية ثلاثة مراتب عشرية الى اليسار .
٠,٨٣٦ ÷ ١٠ = ٠,٠٨٣٦	٠,٨٣٦ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٠٨٣٦ اضع صفرين بين الفارزة العشرية والرقم ٨ وصفر بعد الفارزة	٠,٨٣٦ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٠٠٨٣٦ اضع ثلاثة اصفار بين الفارزة العشرية والرقم ٨ وصفر بعد الفارزة

١٧) تقطع سيارة في الساعة الواحدة ٧٥,٥ كيلو متر ما مقدار المسافة التي تقطعها السيارة في ٣ ساعات اذا كانت تسير بسرعة ثابتة ؟

الجواب : حتى نجد مقدار ما قطعته السيارة في ٣ ساعة بسرعة ثابتة نقوم بضرب ما تقطعه السيارة في الساعة الواحدة في ٣ ساعات

٧٥,٥ × ٣ = ٢٢٦,٥ كم ما قطعته السيارة من المسافة في ٣ ساعات

أجد ناتج القسمة في كل مما يلي :

١٨) ٠,٧٧ ÷ ٠,٧

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح ثم بعدها نقسم

٠,٧٧ × ١٠ = ٧,٧

٠,٧ × ١٠ = ٧

٧,٧ ÷ ٧ = ١,١

١,١
٧ | ٧,٧
٧ -
٧
٧ -
٠

١٩) ٥,٤ ÷ ٠,٠٦

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح ثم بعدها نقسم

٥,٤ × ١٠٠ = ٥٤٠

٠,٠٦ × ١٠٠ = ٦

٥٤٠ ÷ ٦ = ٩٠

٩٠
٦ | ٥٤٠
٥٤ -
٠٠

٢٠) ٤,٢ ÷ ٠,٧

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح ثم بعدها نقسم

٤,٢ × ١٠ = ٤٢

٠,٧ × ١٠ = ٧

٤٢ ÷ ٧ = ٦

٦
٧ | ٤٢
٤٢ -
٠٠

٢١) ٣٢,٥٥ ÷ ٣,٥

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح ثم بعدها نقسم

٣٢,٥٥ × ١٠ = ٣٢٥,٥

٣,٥ × ١٠ = ٣٥

٣٢٥,٥ ÷ ٣٥ = ٩,٣

٩,٣
٣٥ | ٣٢٥,٥
٣١٥ -
١٠٥
١٠٥ -
٠٠

٢٢) ٤٠,٢٥ ÷ ٣,٥

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح ثم بعدها نقسم

٤٠,٢٥ × ١٠ = ٤٠٢,٥

٣,٥ × ١٠ = ٣٥

٤٠٢,٥ ÷ ٣٥ = ١١,٥

١١,٥
٣٥ | ٤٠٢,٥
٣٥ -
٥٢
٣٥ -
١٧٥
١٧٥ -
٠٠٠

٢٣) ٧,٠٥ ÷ ٠,٥

هنا نقوم بضرب المقسوم والمقسوم عليه × ١٠ لكي نجعل المقسوم عليه عدد صحيح ثم بعدها نقسم

٧,٠٥ × ١٠ = ٧٠,٥

٠,٥ × ١٠ = ٥

٧٠,٥ ÷ ٥ = ١٤,١

١٤,١
٥ | ٧٠,٥
٥ -
٢٠
٢٠ -
٥
٥ -
٠